

كوافنز

في

الحيات

→ للثانوية العامة  
→ والأزهرية

إعداد الأستاذ

عماد بدوي



Page عماد بدوي الاحياء والحيولوجيا



Group عماد بدوي



عماد بدوي الاحياء والحيولوجيا



# دعوة حلوة

صلى على  
النبي ﷺ  
3/6/1439

السلام  
EMAD

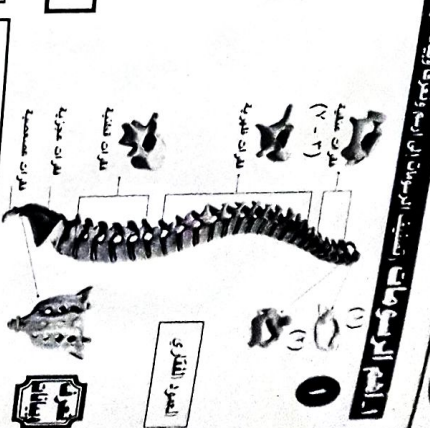


الباب الأول  
التركيب والوظيفة  
في الكائنات  
الحية

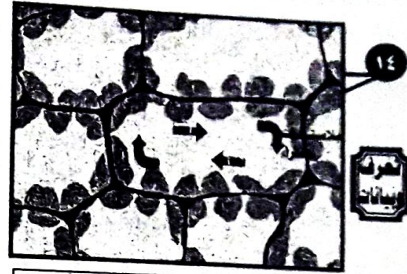
المراجعات العامة والنهائية

الفصل  
الأول  
الدعامات والحركة في الكائنات الحية

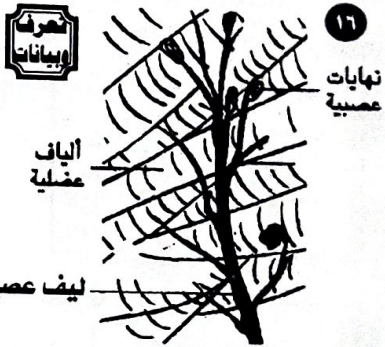






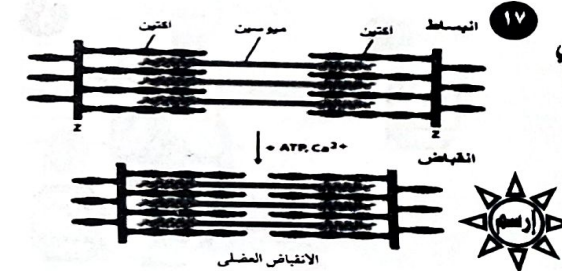
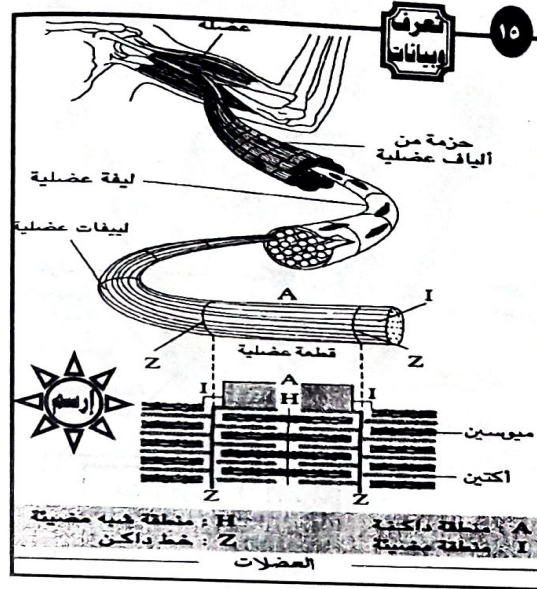


الحركة الدائرية (الدورانية) في السيتوبلازم



الوحدة الحركية

الوحدة الوظيفية للعضلة الهيكلية



٢. مقارنات

الدعامة الفسيولوجية

الدعامة الفسيولوجية : هي دعامة مؤقتة تتناول الخلية ككل وذلك بدخول الماء لخلايا النبات بالخاصية الاسموزية فتنتفخ وتصبح ذات جدار متوتر فيكتسب النبات الدعامة

هي دعامة مؤقتة تتناول الخلية ككل

تتمثل في انتفاخ الخلايا وكبر حجمها وتتم كما يلي :

(أ) يدخل الماء بالخاصية الاسموزية إلى الفجوة العصارية للخلية

(ب) يزداد حجم العصير الخلوي ويزداد ضغطه على البروتوبلازم ويدفعه للخارج نحو الجدار الخلوي

(ج) يتمدد الجدار الخلوي فتنتفخ الخلية وتصبح ذات جدار متوتر ليكون دعامة للنبات

أمثلة :

(أ) انتفاخ الخلايا الحارسة في ثغور الأوراق عند غلقها وانكماشها عند فتحها لفقدائها بعض الماء

(ب) ذبول وارتخاء سيقان النباتات العشبية عند جفاف التربة - وعند الري تنتفخ خلايا الأنسجة الداخلية ويستقيم الساق والأوراق

(ج) ثمار الشاذلة الجافة المنكمشة أو الضامرة كالبليلة والفول تنكمش وتضمر بفقد الماء

الدعامة التركيبية

الدعامة التركيبية : هي دعامة دائمة تتم بترسيب بعض المواد كالسيليلوز واللجنين والكيوتين والسيوبرين على جدار الخلايا أو أجزاء منها لكي تتحمل خلايا النبات الخارجية مسؤولية الحفاظ على أنسجة النبات الداخلية وتمنع فقد الماء من خلاياها

هي دعامة دائمة ترسيبية السيوبرين

تتناول جدار الخلية أو أجزاء منه

(أ) قد تشمل موقعها وأماكن انتشارها

(ب) تتمثل في ترسيب بعض المواد الصلبة القوية مثل :

السيوبرين والسيليلوز والكيوتين واللجنين

أمثلة :

١. ترسيب الكيوتين (غير المنفذ للماء) من جدار الخلية على خلايا البشرة من جهة الخارج كما في أوراق النبات

٢. ترسيب السيوبرين (غير المنفذ للماء) من جدار الخلية حيث يحيط النبات نفسه بمادة فليينية غير منفذة للماء يرسب بها السيوبرين

٣. ترسيب السيليلوز (المنفذ للماء) : كما في الخلايا الكولنشيكية ليكتسب القوة والمرونة

٤. ترسيب السيليلوز واللجنين : كما في الخلايا الاسكلرنشيكية مثل ( الألياف والخلايا الحجرية ) ليكتسب النبات القوة والصلابة ويمنع نفاذ الماء لوجود اللجنين

الحزام الصدري

الحزام الحوضي

٢

مكان وجوده

يتصل بالطرف العلوي للهيكل الطرفي

يتصل بالطرف السفلي للهيكل الطرفي

التركيب

يتكون من نصفين متماثلين يتركب كل نصف منهما من :

عظمة الحرقفة الظهرية : تتصل من الناحية الباطنية الأمامية بعظمة العانة

عظمة الورك : تتصل بالناحية الباطنية الخلفية لعظمة الحرقفة الظهرية

التجويف الحقي : هو تجويف عميق يستقر فيه رأس عظمة الفخذ، ويوجد عند موضع اتصال عظام الحرقفة والورك والعانة

يتركب من نصفين متماثلين : كل نصف يتكون من الحرقفة والورك والعانة وتلتحم عظام كل نصف ببعضها مكونة عظمة واحدة ويلتحم النصفان من الناحية الباطنية في منطقة الارتفاق العاني

عظمة لوح الكتف : وهي عظمة ظهرية مثلثة الشكل طرفها الداخلي عريض والخارجي مدبب به تتواء تتصل به الترقوة والتجويف الأرواح

عظمة الترقوة : وهي عظمة باطنية رفيعة تتصل من الأمام بعظمة القص ومن الجانب بعظمة لوح الكتف

التجويف الأرواح : تجويف بلوح الكتف يستقر فيه رأس عظمة العضد مكوناً المفصل الكتفي



٣. الطرف العلوي

عظمة العضد ١	عظمة طويلة تصل عظام الكتف بالساعد
عظمي الساعد ٢	الزند : يحتوي طرفه العلوي على تجويف يستقر فيه التواء الداخلي للعضد ( لاحظ أن الزند ثابت ) الكعبرة : أصغر حجما من الزند وتتحرك حركة نصف دائرية حول الزند الثابت. (لاحظ أن الكعبرة متحركة)
عظام اليد ٢٧	رسم اليد ٨ راحة اليد سلاميات الأصابع
	(٨) عظام في صفيين ، يتصل طرفها العلوي بالطرف السفلي للكعبرة والطرف السفلي بعظام راحة اليد . (٥) عظام رفيعة مستطيلة تؤدي إلى عظام الأصابع الخمسة . كل أصبع يتكون من (٢) سلاميات رفيعة ماعدا الإبهام فيتكون من سلاميتين

مجموع عظام الطرف العلوي : ٣٠

٤. الطرف السفلي

عظمة الفخذ ١	يوجد بأسفلها نتوءان كبيران يتصلان بالساق عند المفصل الركبي (وهي أطول عظام الجسم)
الساق ٢	يتكون من عظمتين : الداخلية : تسمى القصبة الخارجية : تسمى الشظية لاحظ : الرضفة عظمة صغيرة مستديرة توجد أمام مفصل الركبة
عظام القدم ٢٦	رسم القدم المرفوب ٧ راحة القدم سلاميات الأصابع
	(٧) عظام غير منتظمة الشكل - الخلفية أكبرها وتكون كعب القدم وتمثل مرتكز يرتكز عليه الجسم كله (٥) أمشاط رفيعة وطويلة ينتهي كل منها بالأصبع خمسة أصابع يتكون كل منها من (٣) سلاميات رفيعة (ماعدا الإبهام فله سلاميتان فقط )

مجموع عظام الطرف السفلي : ٢٠ عظمة (تتضمن على عظمة الرضفة).

٥ - فقرات العمود الفقري من حيث المكان والشكل والحجم (المجموع ٣٣ فقط)

(٧) فقرات عنقية (٧-١)	متفصلة وحجمها متوسط وتعلوها الجمجمة
(١٢) فقرة ظهرية (٨-١٩)	متفصلة وأكبر حجما من العنقية تتصل بها ضلوع القفص الصدري
(٥) فقرات قطنية (٢٠-٢٤)	متفصلة وأكبرها جميعا وتواجه منطقة البطن
(٥) فقرات عجزية (٢٥-٢٩)	عريضة ومفلطحة وملتحمة معا ويتصل بها عظام الحوض
(٤) فقرات عصبية (٣٠-٣٣)	صغيرة الحجم وملتحمة معا (آخر فقرات العمود الفقري)

(العصعص)

٦- أنواع المفاصل في جسم الإنسان

أ- المفاصل الليفية	- تلتحم العظام عند هذه المفاصل بواسطة أنسجة ليفية. - معظمها لا تسمح بالحركة. - مع تقدم العمر يتحول النسيج الليفي الى نسيج عظمي. مثال : المفاصل التي تربط عظام الجمجمة ببعضها من خلال أطرافها المسننة.
ب- المفاصل الغضروفية	- هي مفاصل تربط بين نهايات بعض العظام المتجاورة. - معظمها تسمح بحركة محدودة جدا. مثال : المفاصل الغضروفية التي توجد بين فقرات العمود الفقري.
ج- المفاصل الزلالية	- تشكل معظم مفاصل الجسم. - يغطي سطح العظام المتلامسة في هذه المفاصل بطبقة رقيقة من مادة غضروفية شفافة والعظام ملساء مما يسمح بحركة العظام بسهولة وبأقل احتكاك. - هي من المفاصل المرنة التي تتحمل الصدمات. - تحتوي هذه المفاصل على سائل مضي أو زلالي تسهل من انزلاق الغضاريف التي تكسو أطراف العظام.

٧- المفاصل الزلالية محدودة الحركة	المفاصل الزلالية واسعة الحركة
تسمح بحركة أحد العظام في اتجاه واحد فقط.	تسمح بحركة العظام في اتجاهات مختلفة.
مثال : مفصل الكوع ومفصل الركبة	مثال : مفصل الكتف ومفصل الفخذ

٨- وجه المقارنة	الأربطة	الأوتار
التعريف	هي عبارة عن حزم منفصلة من النسيج الضام الليفي، تثبت أطرافها على عظمتي المفصل.	عبارة عن نسيج ضام قوي يعمل على ربط العضلات بالعظام عند المفاصل، بما يسمح للحركة عند انقباض وانبساط العضلات.
الوظيفة	تعمل على ربط العظام ببعضها عند المفاصل وتحدد حركة العظام في الاتجاهات المختلفة وبها درجة من المرونة تتيح تمددها.	تعمل على ربط العضلات بالعظام عند المفاصل، بما يسمح للحركة عند انقباض وانبساط العضلات.
الأمثلة	أربطة مفصل الركبة مثل: الرباط الصليبي الخلفي والأمامي - الرباط الوسطي - الرباط الجانبي	وتر أخيل الذي يربط العضلة الخلفية التوأمية بكعب القدم.

٩- وجه المقارنة	الرباط الصليبي	وتر أخيل
مكانه	يوجد في مفصل الركبة رباط صليبي أمامي وآخر خلفي بين عظمة الفخذ وعظمة القصبة.	في الطرف السفلي يربط العضلة الخلفية التوأمية بكعب القدم
الوظيفة	يربط مفصل الركبة ويتيح له الحركة في اتجاهات محددة وبه درجة من المرونة تتيح تمدده أثناء حركته ودرجة من القوة.	انقباض وانبساط العضلة التوأمية الخلفية بمساعدة باقي العضلات والأوتار تؤدي إلى حركة قدم الإنسان والمشي والجري.
التمزق والإصابات	يتمزق عند حدوث التواء قوي في الركبة.	يتمزق بسبب مجهود عنيف أو تقلص العضلة التوأمية بشكل مضاعف أو انعدام المرونة فيها.

المرادفات العامة والمفاهيمية 01144453351 - 01001488391



١٠. أنواع العضلات

العضلات المخططة		العضلات الملساء	
عضلات هيكلية لتصل	عضلات قلبية	لا إرادية	
بعضها الهيكل العظمي	إرادية	مثل : عضلات الشرايين والأوردة والمثانة البولية والأوعية الدموية	
مثل : عضلات الذراعين والرجلين	القلب		

١١

الساركوليزم	الساركوليزم
سيتروليزم الألياف العضلية	القضاء الخلوي لليفة العضلية

١٢	الشدة بالعاليق	الشدة بالجذور الشادة
المفهوم	التفاف محلاق حول الدعامة فيقوم بشد النبات المتسلق في اتجاه الدعامة.	تقلص جذور الكورمات أو الأبرصا فتشد النبات لأسفل.
كيفية حدوث الحركة	يدور الحالق في الهواء بحثاً عن جسم صلب (الدعامة)، ثم يلتف حولها ليثبت نفسه بها، ويتنوج ما بقي منه في حركة لولبية ليقتصر طوله، فيقترب الساق نحو الدعامة.	تقلص الجذور الشادة الموجودة أسفل الكورمة أو البصلة وتستطيع بتقلصها أن تشد النبات إلى أسفل فتتهبط بالكورمة أو البصلة إلى مستوى ملائم من سطح التربة.
الأهمية	تشد ساق النبات المتسلق نحو الدعامة لاستقامته رأسياً مما يعمل على تدعيمه ويساعده على التسلق.	تهبط بالكورمة أو البصلة إلى مستوى طبيعي ملائم تحت سطح التربة مما يدعم النبات ويؤمن أجزائه الهوائية ضد الرياح.
أمثلة	النباتات المتسلقة كالبازلأ	حركة الشد في جذور أبرصا النرجس.

١٣. قارن بين دور كلا من في الانقباض العضلي:

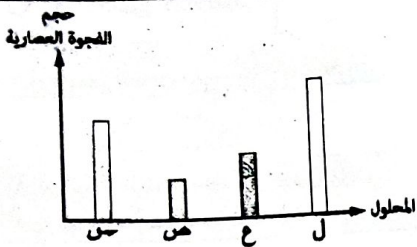
أيونات الكالسيوم	أيونات الصوديوم
لها دور في انفجار حويصلات التشابك التي تحتوي الأستيل كولين فتحدث الإثارة - كما أن لها دور في تكوين الروابط المستعرضة أثناء الانقباض.	لها دور في الحفاظ على حالة الاستقطاب أثناء وضع الراحة حيث تتراكم خارج الخلية - وتدخل بسرعة لحظة الإثارة حتى تحدث حالة اللا استقطاب.

١٤. قوانين هامة

عدد الوحدات الحركية = عدد الألياف العصبية الحركية = عدد الحزم العصبية  
 عدد المحاور العصبية = عدد التفرعات النهائية = عدد الألياف العصبية = عدد الوصلات العصبية العصبية  
 عدد المناطق المضيئة = عدد الخطوط (Z) = عدد القطع العصبية + ١  
 عدد القطع العصبية = عدد المناطق الممتمة = عدد المناطق شبه المضيئة  
 عدد المناطق المضيئة الكاملة = عدد المناطق المضيئة - ٢ أو = عدد القطع العصبية - ١  
 عدد المناطق المضيئة غير الكاملة = ٢

٣. تغير الإجابة الصحيحة

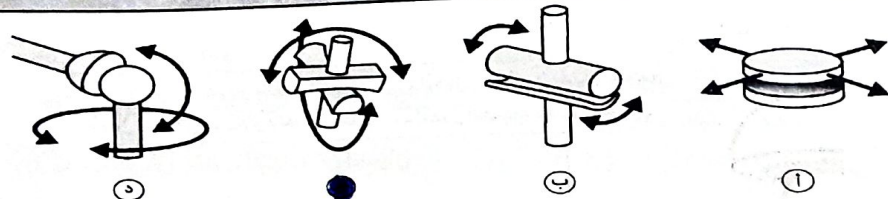
١. الشكل البياني المقابل يوضح التغير في حجم الحجرة العصارية في خلايا البشرة لورقة نبات زهري وضعت في محاليل مختلفة التركيز خلال فترة زمنية معينة. أ. المحلول الأقل تركيزاً هو:



ب. المحلول الأعلى تركيزاً هو:

أ - س  
ب - هـ  
ج - ع  
د - ل

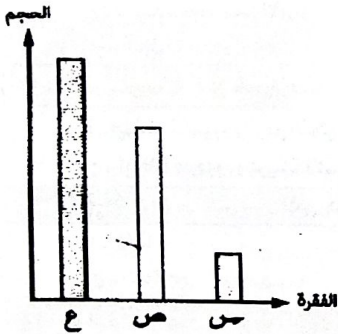
٢. أي شكل مما يلي يماثل مفصل الفخذ؟



٣. من تلك المعرفة أي من الآتي أحد البولييمرات الموجودة في النسيج الوعائي، مثل نسيج الخشب لتوفير المزيد من الدعامة الهيكلية؟

أ - اللجنين  
ب - الكيراتين  
ج - اللاكتوز  
د - الكولاجين  
هـ - الجليكوجين

٤. الشكل البياني المقابل يمثل أحجام ثلاثة أنواع من الفقرات المتفصلة في الإنسان:



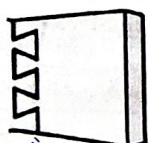
أ. الفقرات (س)، (هـ)، (ع) على الترتيب هي:

أ - قطنية / عنقية / صدرية  
ب - عنقية / صدرية / قطنية  
ج - قطنية / صدرية / عنقية  
د - عنقية / قطنية / صدرية

ب. عدد فقرات العمود الفقري من النوع (ص) يساوي:

أ - ٤  
ب - ٥  
ج - ٧  
د - ١٢

٥. أستخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال: أي المفاصل في الجسم تماثل الشكل المقابل



أ - مفاصل الجمجمة  
ب - مفاصل الفقرات  
ج - مفصل الكوع  
د - مفصل الفخذ



١٠ - تلك العروة أي من التي ليس نوعاً من الخلايا النباتية البسيطة ؟

- أ - النسيج الإسكلرنشي  
ب - النسيج المتوسط  
ج - النسيج البرنشي  
د - النسيج الكولنشي

١١ - الوحدة البنائية للعضلة الهيكلية هي :

- أ - الليفة العضلية  
ب - الليفة العضلية  
ج - القطعة العضلية  
د - الوحدة الحركية

١٢ - في الشكل المقابل يشابه التركيب (ص) مع التركيب (ح) في :

- أ - درجة المرونة  
ب - نوع النسيج المكون لكل منهما  
ج - اتصال كل منهما بالعضلات  
د - آلية عمل كل منهما

١٣ - تعمل عظام الحوض على :

- أ - اتصال الطرفان العلويان بالعمود الفقاري  
ب - اتصال الطرفان السفليان بالجسم  
ج - اتصال الطرفان السفليان بالعمود الفقاري  
د - اتصال الجمجمة بالعمود الفقاري

١٤ - استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

أي المفاصل في الجسم تماثل الشكل المقابل :

- أ - مفاصل الجمجمة  
ب - مفاصل الفقرات  
ج - مفصل الكوع  
د - مفصل الفخذ

١٥ - ما الذي يظهر بوضوح على النبات إذا لم يحتفظ بانتفاخ خلاياه ؟

- أ - تتساقط الأزهار  
ب - يصبح لون الأوراق أصفر  
ج - تتمدد مساحة سطح الأوراق  
د - تنمو الساق بمعدل أسرع  
هـ - تذبل الأوراق والنبات

١٦ - يلزم لانقباض العضلة الهيكلية بعد انقباضها وجود :

- أ - أيونات كالسيوم وانزيم الكولين أستيريز  
ب - جزيئات ATP وانزيم الكولين أستيريز  
ج - أيونات صوديوم وجزيئات الأسيتيل كولين  
د - أيونات كالسيوم وجزيئات ATP

١٧ - أي من التي يمثل المكون الرئيسي لجدران الخلايا النباتية التي تعمل بشكل أساسي على توفير الدعامة للخلية ؟

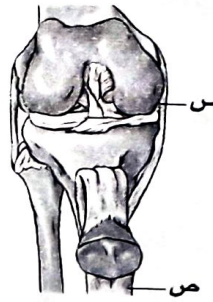
- أ - النشا  
ب - السيلولوز  
ج - الكولاجين  
د - الجليكوجين  
هـ - الجلوكوز

١٨ - عدد عظام طفل حديث الولادة :

- أ - ٢٠٦  
ب - أقل من ٢٠٦  
ج - أكثر من ٢٠٦  
د - يختلف باختلاف الجنس

١٩ - يتحدد المدى الذي يتحرك فيه المفصل على وجود :

- أ - الغضاريف  
ب - السائل الزلالي  
ج - الأربطة  
د - الأوتار



١٠ - الشكل المقابل يمثل جزء من الهيكل المحوري في الإنسان، ادرسه جيداً ثم أجب :

أ - هذا التركيب يوجد في المنطقة :

- أ - العجزية  
ب - القطنية  
ج - الصدرية  
د - العنقية

١١ - الجزء الذي يوجد بداخله أحد مكونات الجهاز العصبي المركزي يمثل رقم :

- أ - (١)  
ب - (٢)  
ج - (٥)  
د - (٦)

١٢ - الجزء رقم (٣) يمثل :

- أ - ضلع أيمن  
ب - ضلع أيسر  
ج - تنوء مستعرض  
د - تنوء مقلبي خلفي

١٣ - الجزء رقم (٤) يمثل :

- أ - تنوء شوكي  
ب - تنوء مفصلي أمامي  
ج - تنوء مفصلي خلفي  
د - تنوء مستعرض

١٤ - تلك العروة : ما الوظيفة الأساسية لحواد الدعامة التركيبية في النباتات ؟

- أ - زيادة معدل انتقال المواد في أنحاء النبات  
ب - السماح بالمرونة والحركة للنبات  
ج - المحافظة على شكل النبات والخلايا النباتية  
د - التحكم في دخول وخروج المواد من خلايا النبات

١٥ - عدد الوصلات العصبية العضلية في عضلة هيكلية تتكون من ١٠ حزم عضلية يتكون كل منها من ٥٠ ليفة عضلية يكون :

- أ - ٥٠٠  
ب - ٥٠  
ج - ٥٠٠٠  
د - ٥٠٠٠٠

١٦ - تلك العروة : أي الجداول الآتية يوضح الفرق بين أمثلة الدعامة التركيبية والدعامة الفسيولوجية في النباتات ؟

أ) النوع	تركيبية	فسيولوجية
الأمثلة	السليولوز في جدران الخلايا اللجنين في جدران نسيج الخشب	تزيداً تقلل الفجوة العصارية من انتفاخ الخلايا
ب) النوع	تركيبية	فسيولوجية
الأمثلة	تزيداً تقلل الفجوة العصارية من انتفاخ الخلايا	السليولوز في جدران الخلايا اللجنين في جدران نسيج الخشب



٢٨. يتكون الجهاز الهيكلي في الإنسان من .....

- أ - مكونات جميعها صلبة  
ب - مكونات جميعها على درجة قليلة من المرونة  
ج - مكونات بعضها صلبة وبعضها مرنة  
د - مكونات جميعها على درجة عالية من المرونة

٢٩. بنك المعرفة - ما عظام الهيكل الجسدي التي تتكون من الرسخ والمشط والسلاحيات؟

- أ - اليدين  
ب - القدمان  
ج - الساقان  
د - الكتفان  
هـ - الجمجمة

٣٠. إذا كان رقم الضلع هو (س) فإن رقم الفقرة التي يتصل بها هو .....

- أ - س + ٧  
ب - س - ٧  
ج - س - ١٨  
د - س - ١٩

٣١. الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة بين شدة الاستضاءة والزمن اللازم لعودة وريقات نبات المستحية لوضعها قبل اللمس في الظروف الطبيعية.

أ - من الشكل يمكن استنتاج أن:

- أ - الزمن اللازم يزداد بزيادة شدة الاستضاءة  
ب - شدة الاستضاءة تزداد بزيادة الزمن اللازم  
ج - شدة الاستضاءة تقل بزيادة الزمن اللازم  
د - الزمن اللازم يقل بزيادة شدة الاستضاءة

ب - عند سقوط الأمطار أثناء أداء التجربة:

- أ - يزداد الزمن اللازم  
ب - تزداد شدة الاستضاءة  
ج - يقل الزمن اللازم  
د - تستمر شدة الاستضاءة

٣٢. بنك المعرفة - يوضح الشكل الأجزاء الرئيسية للهيكل الطرفي، أي رقم يشير إلى السلاحيات؟

الإجابة الصحيحة: (.....)

صلى على  
النبى  
٢٠٢٢/٤/٤

٣٣. أي الحركات التالية تعتمد في حدوثها على حركة الماء بين خلايا النبات؟

- أ - النوم واليقظة  
ب - الشدة بالمحاليق  
ج - الانتحاء المائي  
د - الانتحاء الأرضي

- أ - وجود الكيوتين  
ب - غياب البروتوبلازم  
ج - وجود السيلولوز  
د - غياب اللجنين

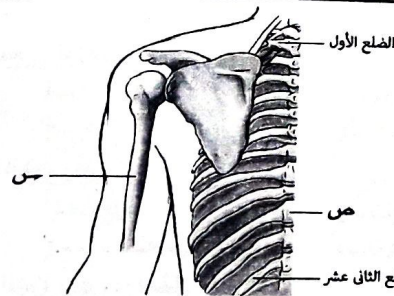
٢١. في الشكل المقابل:

أ - تتم فصل العظمة (س) بعظمة:

- أ - لوح الكتف فقط  
ب - الزند والكعبرة فقط  
ج - لوح الكتف والترقوة  
د - لوح الكتف والزند والكعبرة

ب - يشير الحرف (ص) للفقرة رقم:

- أ - ٧  
ب - ٩  
ج - ١٢  
د - ١٧



مفصل الكوع  
عظام

الرقم الفقرة  
الرقم الفقرة

٢٢. لا تتعرض العظام للتزيف الدموي عند الاحتكاك لعدم وجود:

- أ - أربطة  
ب - أوتار  
ج - جميع ما سبق  
د - أوعية دموية

٢٣. يصل وتر أخيل بين .....

- أ - عضلة هيكلية وأحد عظام مشط القدم  
ب - عضلة هيكلية وأحد عظام رسغ القدم  
ج - عضلة لمسا وأحد عظام مشط القدم  
د - عضلة لمسا وأحد عظام رسغ القدم

٢٤. بنك المعرفة - ما الدور الأساسي للكيوتين والسوبرين في النباتات؟

- أ - الحفاظ على شكل الجدران الخلوية  
ب - توفير الهيكل والدعامة للأنسجة الوعائية  
ج - العمل كمحارز غير منفذة مقاومة للماء  
د - تحديد المواد التي تدخل الخلايا النباتية أو تخرج منها

٢٥. تم نقل أحد أنواع الطحالب من بيئة مياه عذبة إلى بيئة مياه مالحة، فما التغير الذي يحدث في خلايا الطحلب؟

- أ - لا يحدث أي تأثير  
ب - يتمدد بالغشاء البلازمي  
ج - يتحرك الغشاء البلازمي للداخل  
د - تنتفخ خلايا الطحلب

٢٦. أي مما يلي من الأنسجة الدعامية التركيبية في النبات؟

أنسجة الخشب	النسيج الإسكلرتشي	النسيج البارانشيمي	النسيج الكولنشيمي
أ -	✓	✓	X
ب -	X	✓	✓
ج -	✓	✓	X
د -	✓	X	✓

٢٧. أصغر لفرة تواجه التجويف البطني:

- أ - الفقرة الأولى العنقية  
ب - الفقرة السابعة الظهرية  
ج - الفقرة رقم (٢٠) في العمود الفقاري  
د - الفقرة الخامسة القطنية

المراجعات العامة والنهائية



٢٦- عندما يصاب شخص بقطع في التركيب (س) كما بالشكل المقابل فإنه يحتاج إلى:



- أ - استخدام الأدوية المضادة للالتهاب فقط
- ب - تدخل جراحي فقط
- ج - تدخل جراحي واستخدام أدوية مضادة للالتهاب ومسكنة للألام
- د - استخدام جبيرة طبية فقط

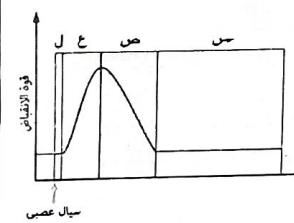
٢٧- بنك المعرفة - أين توجد الأربطة في الهيكل العظمي الطرفي:

- أ - بين فقرات العمود الفقري
- ب - تربط بين العضلة والأخرى
- ج - تربط بين العظمة والأخرى
- د - تربط بين العظمة والعضلة

٢٨- بنك المعرفة - توجد ثلاثة أنواع رئيسية من المفاصل في هيكل الإنسان، وهي الزلالي والليفي والغضروفي، ما نوع المفصل الذي يسمح للعظام بالتحرك بسلاسة بعضها مقابل بعض لكونها مغطاة بطبقة من الغضروف المفصلي؟

- أ - الليفي
- ب - الزلالي
- ج - الغضروفي

٢٩- الشكل البياني المقابل يوضح انقباض العضلة الهيكلية:



أ - أي مما يلي يعبر عن اقتراب خطوط (Z) من بعضها البعض؟

- أ - ل
- ب - ع
- ج - س، ع
- د - س، ع

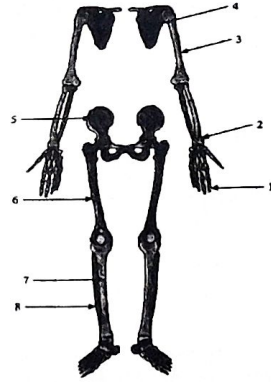
ب - أي مما يلي يعبر عن حالة الاستقطاب لغشاء الليفة العضلية؟

- أ - س
- ب - ع
- ج - ل
- د - س

ج - أي مما يلي يعبر عن حالة تلاشي فرق الجهد على غشاء الليفة العضلية وانعكاس الشحنات؟

- أ - س
- ب - ع
- ج - ل
- د - س

٣٠- بنك المعرفة - يوضح الرسم مخططا مبسطا للهيكل الطرفي:



ما الرقم الذي يشير إلى الحرقفة؟

الإجابة الصحيحة هي: (.....)

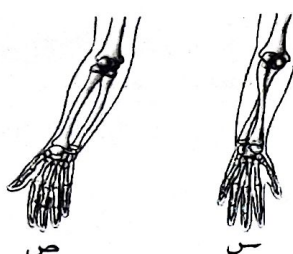
٣١- آخر مجموعتين من فقرات العمود الفقري:

- أ - تتشابهان في عدد العظام
- ب - تتشابهان في عدد الفقرات
- ج - تتصلان بالحرقفتين
- د - ذات أحجام متساوية

٣٢- نبات يتصف بحركة اللمس والنوم واليقظة والانتحاء والحركة الدورانية للسيتوبلازمية:

- أ - النرجس
- ب - المستحية
- ج - الفول
- د - البصل

٤١- أي العبارات الآتية تنطبق على الشكين المقابلين (س)، (ص)؟



- أ - (س) يمثل الذراع الأيسر و(ص) يمثل الذراع الأيمن
- ب - (س) يمثل الذراع الأيمن و(ص) يمثل الذراع الأيسر
- ج - (س) ذراع مكسور و(ص) ذراع سليم
- د - (س) يمثل (ص) بعد دوران الكعبرة

٤٢- بنك المعرفة - يوضح الرسم مخططا مبسطا للهيكل الطرفي:

ما الرقم الذي يشير إلى لوح الكتف؟

الإجابة الصحيحة هي: (.....)

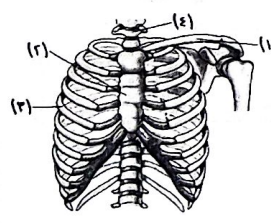
٤٣- أي المواد التالية وجودها في جدر خلايا النبات يزيد من مرونتها وصلابتها ولكن لا تمنع نفاذ الماء؟

- أ - الكيوتين
- ب - السيوبرين
- ج - اللجنين
- د - السيليلوز

٤٤- أي أنواع الحركات الأكثر شيوعا بين النباتات؟

- أ - حركة اللمس وحركة النوم واليقظة
- ب - حركة اللمس وحركة الشد
- ج - حركة النوم واليقظة والانتحاء
- د - الانتحاء والحركة الدورانية للسيتوبلازم

٤٥- أي التراكيب بالشكل المقابل لا يتبع الهيكل المحوري؟



- أ - (١)
- ب - (٢)
- ج - (٣)
- د - (٤)

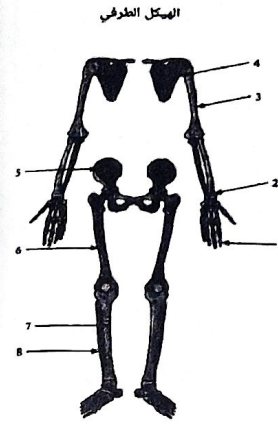
٤٦- أي مما يلي يعبر عن تركيب المنطقة المضيفة في القطعة العظمية؟



المراجعات العامة والنهائية 01144453351 - 01001488391

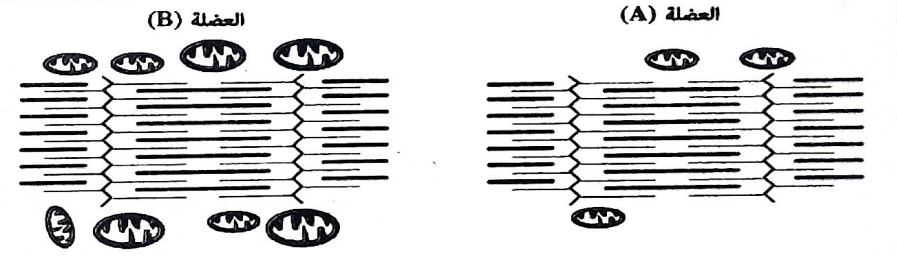


٤٧ - بنك المعرفة - يوضح الرسم مخططاً مبسطاً للمهكل الطرفي  
ما الرقم الذي يشير إلى القصبة؟  
الإجابة الصحيحة هي: (.....)



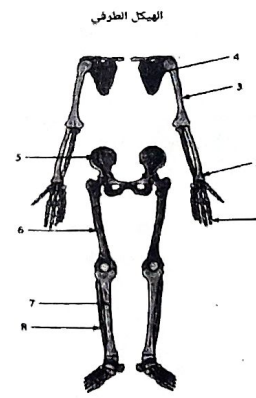
٤٨ - من الفترات التي لا توجد بينها مفاصل غضروفية:  
أ - ٣، ٤  
ب - ١٦، ١٧  
ج - ٢٦، ٢٧  
د - ٢٩، ٣٠

٤٩ - بمقارنة العضلة (A) بالعضلة (B) بالشكلين التاليين، نجد أن العضلة (A):



أ - تحتوي على نسبة جليكوجين أعلى  
ب - أكثر نشاطاً من العضلة (B)  
ج - أقل قابلية لتشد العضلي  
د - تحوي عدد أكبر من الشعيرات الدموية

٥٠ - بنك المعرفة - يوضح الرسم مخططاً مبسطاً للمهكل الطرفي  
ما الرقم الذي يشير إلى العضد؟  
الإجابة الصحيحة هي: (.....)



١ - أطول وأثقل عظمة في الجسم هي:

أ - العضد  
ب - الفخذ  
ج - القصبة  
د - العنق

٥٢ - بنك المعرفة - أين توجد الأوتار في المهكل العظمي الطرفي؟

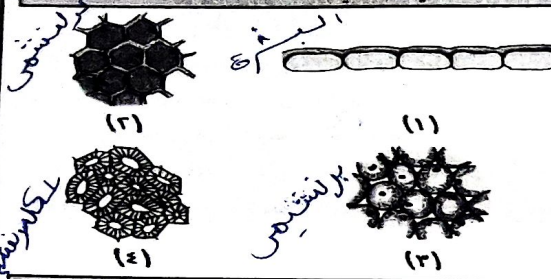
أ - تربط بين العظمة والأخرى  
ب - تربط بين العضلة والعظمة  
ج - بين فقرات العمود الفقري  
د - تربط بين العضلة والأخرى

٥٣ - أي مما يأتي يتكون من أقل عدد من العظام؟

أ - رسغ القدم  
ب - الساعد  
ج - الحزام الصدري  
د - الجمجمة

٥٤ - أي الاختيارات بالجدول التالي يعبر عن الدعامة التي توجد في الأنسجة المفاصلية له:

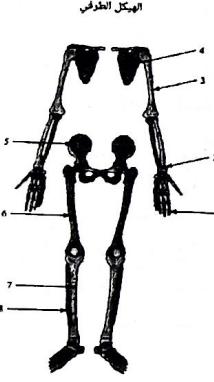
	دعامة دائمة	دعامة مؤقتة
أ -	(١)، (٢)	(٢)، (٤)
ب -	(١)، (٣)	(٢)، (٤)
ج -	(١)، (٢)، (٣)	(٤)
د -	(١)، (٢)، (٤)	(٣)



٥٥ - يصاحب اكتساب الخلية النباتية دعامة فسيولوجية:

أ - صغر حجم الفجوة العنصرية  
ب - قلة كمية المحلول داخل الفجوة العنصرية  
ج - قلة تركيز المحلول داخل الفجوة العنصرية  
د - زيادة تركيز المحلول داخل الفجوة العنصرية

٥٦ - بنك المعرفة - يوضح الرسم مخططاً مبسطاً للمهكل الطرفي  
ما الرقم الذي يشير إلى عظمة الفخذ؟  
الإجابة الصحيحة هي: (.....)



٥٧ - أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لتواجد خيوط الميوسين في العضلات؟

أ - توجد خيوط الميوسين في كل أنواع العضلات  
ب - توجد خيوط الميوسين في العضلات الملساء  
ج - توجد خيوط الميوسين في العضلات اللاارادية الملساء  
د - توجد خيوط الميوسين في العضلات المخططة

٥٨ - بنك المعرفة - ما المكونات الأساسية للمهكل العظمي الطرفي؟

أ - العمود الفقري والأطراف العلوية والسفلية  
ب - الحزام الحوضي والصدري فقط  
ج - الحزام الصدري والأطراف العلوية والسفلية والحزام الحوضي  
د - العمود الفقري والجمجمة والقفص الصدري

٥٩ - بنك المعرفة - أي عضو مما يلي به مفصل يماثل مفصل الفخذ؟

أ - الذراع  
ب - الجمجمة  
ج - الرجل  
د - اليد



١٠- أدرس الشكل ثم أجب:  
أ- عدة المناطق المشابهة مضيئة في القطع العضلية الكاملة في الشكل الموضح:

- ١- أ  
٢- ب  
٣- ج  
٤- د

ب- عند حدوث انقباض تام للليفة العضلية الموضحة:

- أ- تتقارب خطوط Z وتزيد المناطق المضيئة في الطول  
ب- تتقارب خطوط Z وتزيد المناطق H في الطول  
ج- تتقارب خطوط Z وتقل المناطق A كما هي  
د- تباعد خطوط Z وتزيد المناطق المضيئة في الطول

ج- عدد الخطوط التي تنصف المناطق (A) في اللييفة الموضحة:

- أ- ٤ خطوط أكتين  
ب- ٣ خطوط ميوسين  
ج- ٦ خطوط Z  
د- ٤ خطوط Z

١١- الشكل المقابل يوضح ثلاثة محاليل على نفس النبات، أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة للشكل؟

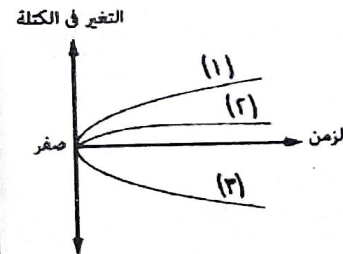
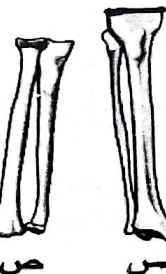
- أ- ظهور المحلاق (٢) على النبات بعد ظهور المحلاق (٣)  
ب- المحلاق (٢) غير مغلظ الجدار والمحلاق (٣) مغلظ الجدار  
ج- المحلاق (٢) غير متموج والمحلاق (١) متموج  
د- الأنسجة الدعامية في المحلاق (٢) أكثر من الأنسجة الدعامية في المحلاق (٣)

١٢- الشكل المقابل يوضح نتيجة تجارب على ثلاث قطع متساوية الأبعاد من درنة البطاطس، أي الاختيارات بالجدول التالي تفسر ما حدث لكل منها؟

	(١)	(٢)	(٣)
أ- تم غليها في الماء	وضعت في الماء	وضعت في محلول مركز	وضعت في محلول مركز
ب- وضعت في الماء	تم غليها في الماء	وضعت في محلول مركز	وضعت في محلول مركز
ج- وضعت في محلول مركز	تم غليها في الماء	وضعت في الماء	وضعت في الماء
د- وضعت في محلول مركز	وضعت في الماء	تم غليها في الماء	تم غليها في الماء

١٣- الشكلان (س)، (ص) يمثلان عظام من الهيكل الطرفي وكل منهما:

- أ- يتكون عند الجزء العلوي له مفصل زلاطي واسع الحركة  
ب- يتكون عند الجزء العلوي له مفصل زلاطي محدود الحركة  
ج- يتكون عند الجزء السفلي له مفصل ليفي  
د- يتكون عند الجزء السفلي له مفاصل غضروفية



٦٤- بنك المعرفة - ما مكونات الهيكل العظمي المحوري؟

- أ- الحزامان الصدري والعنقي وعظام الذراعين والرجلين  
ب- العمود الفقري وعظام الأطراف والحزام الصدري  
ج- الجمجمة والحزام العنقي  
د- العمود الفقري والجمجمة والقفس الصدري

٦٥- النسبة بين عدد الفقرات المتفصلة إلى عدد الفقرات الملتحمة كنسبة:

- أ- ٢ : ٨  
ب- ٩ : ٧  
ج- ٨ : ٢  
د- ٣ : ٥

٦٦- بنك المعرفة - ما العظام التي تكون منها الحزام الصدري؟

- أ- الترقوة وعظم القص  
ب- الترقوة ولوح الكتف  
ج- العمود الفقري وعظم الصدر  
د- عظم القص والعنق

٦٧- بنك المعرفة - أي من الآتي ليس وظيفة أساسية للعمود الفقري في الإنسان؟

- أ- حماية القلب والرئتين  
ب- المساعدة في تحريك الرأس والجزء العلوي من الجسم  
ج- توفير الدعم الهيكل والتوازن للجسم  
د- حماية الحبل الشوكي

٦٨- الجدول التالي يتضمن بيانات أربعة نباتات (س)، (ص)، (ع)، (ل) تتماثل في الحجم، ثم رها بكميات متساوية من الماء ووضعت في مكان واحد، أدرسه ثم أجب:

	النبات (س)	النبات (ص)	النبات (ع)	النبات (ل)
عدد الأوراق	١٥	١٠	٨	٢٠
عدد الثغور في كل ورقة	١٠٠	١٥٠	٢٠٠	٨٠
سمك طبقة الكيوتين	٢ مم	١ مم	٠,٦ مم	٠,٨ مم
عدد الشعيرات الجذرية	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٣٠٠٠	٢٠٠٠

أي النباتات أكثر مقاومة للجفاف؟

- أ- س  
ب- ص  
ج- ع  
د- ل

٦٩- تغطي رؤوس العظام بـ:

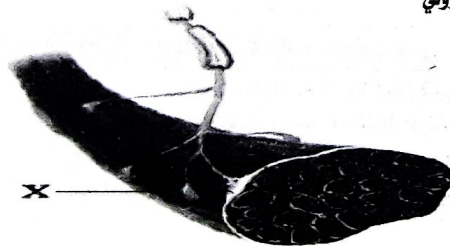
- أ- نسيج ليفي  
ب- نسيج ضام  
ج- نسيج وعائي  
د- نسيج طلائي

٧٠- بنك المعرفة - ما نوع المفصل الذي يظهر بين معظم الفقرات في العمود الفقري؟

- أ- زلاطي  
ب- غضروفي  
ج- ليفي  
د- غضروفي

٧١- من الشكل المقابل يمثل التركيب (X):

- أ- الزوائد الشجرية لخلية عصبية حركية  
ب- محور خلية عصبية حركية  
ج- ساركوليم  
د- وصلة عصبية عضلية





٧٢. السطح الخارجي لغشاء اللبنة العضلية يحمل شحنات موجبة عند الاستقطاب:  
- قبل استقبال العضلات اللاإرادية للسيال العصبي تكون في وقت الراحة:  
أ - العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة  
ب - العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة  
ج - العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة  
د - العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٧٣. ينشأ الحركة - ما نوع المفصل الذي يربط معظم عظام الجمجمة معاً؟  
أ - ليفي  
ب - غضروفي  
ج - زلاطي  
د - زلاطي

٧٤. إذا حدث ترسيب لمادة الكيوتين على بشرة المجموع الجذري، فإن الخلايا:  
أ - تفقد الدعامة التركيبية  
ب - تكتسب الدعامة الفسيولوجية  
ج - لا تمتص الماء فتفقد الدعامة الفسيولوجية  
د - تمتص الماء فتكتسب دعامة فسيولوجية وتركيبية

٧٥. من التغيرات التي تطرأ على القطعة العضلية عندما يكون السطح الداخلي لغشاء اللبنة العضلية يحمل شحنات سالبة:  
أ - يقل طول المنطقة المضينة  
ب - يبقى طول المنطقة الداكنة كما هو  
ج - يقل طول القطعة العضلية  
د - جميع ما سبق



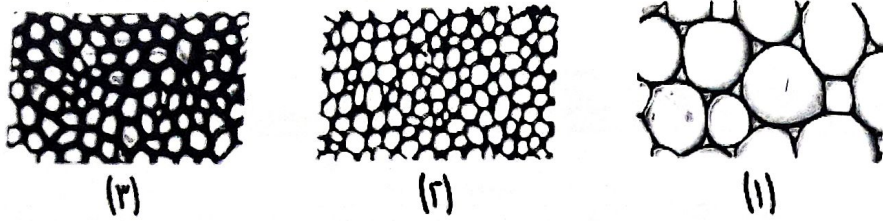
٧٦. أي المجموعات التالية تشارك في اتصال الشكل المقابل بباقي أجزاء الهيكل المحوري؟  
A, A -  
C, B -  
D, E -  
B, D -

٧٧. أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لمصادر الطاقة في العضلات؟  
أ - مصدر الطاقة المباشر هو الجلوكوز ، والمخزون الفعلي للطاقة هو ATP  
ب - مصدر الطاقة المباشرة هو ATP والمخزون الفعلي للطاقة هو الجلوكوز  
ج - مصدر الطاقة المباشر هو ATP والمخزون الفعلي للطاقة هو الجليكوجين  
د - مصدر الطاقة المباشر هو الجليكوجين ، والمخزون الفعلي للطاقة هو ATP

٧٨. ينشأ الحركة - ما الوظيفة الأساسية للجمجمة ؟  
أ - توفير الأكسجين والمغذيات الضرورية للدماغ  
ب - تعمل بمثابة مخزون للخلايا الجذعية لتحل محل الخلايا العصبية الميتة أو التالفة  
ج - حماية الدماغ من الإصابات  
د - توفير الدعامة للأعصاب القحفية

٧٩. ينشأ الحركة - أي العبارات الآتية تنطبق على النباتات ؟  
أ - النباتات كائنات لا تتحرك تماماً ، ولا يمكن تغيير اتجاه نموها  
ب - لا يوجد لدى النباتات أي شكل من أشكال دورات النوم واليقظة للاستجابة لدورات الظلام والضوء  
ج - يمكن أن يستجيب النباتات للمثيرات مثل الضوء واللمس عن طريق الحركة  
د - تتواصل النباتات مع تراكيبها عن طريق جهاز عصبي مركزي

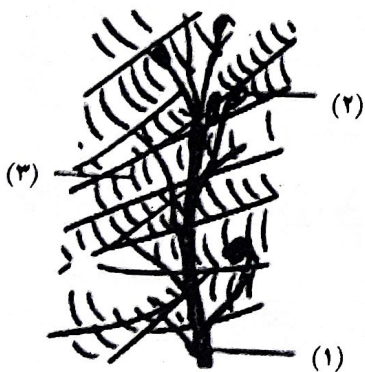
٨٠. ادرس الأنسجة النباتية التالية، ثم أجب:



أ - أي الأنسجة من المتوقع تواجدها في قشور ثمار البندق؟  
أ - (١)  
ب - (٢)  
ج - (١)، (٢)  
د - (٢)، (٣)

ب - أي الأنسجة تتواجد في أوراق نبات الخس وتكسبها دعامة فسيولوجية؟  
أ - (١)، (٢)  
ب - (٢)  
ج - (١)، (٢)  
د - (٢)، (٣)

ج - أي الأنسجة لا تتميز بحدوث ما يسمى بضغط الجدار؟  
أ - (١)  
ب - (٢)  
ج - (١)، (٢)  
د - (٢)، (٣)

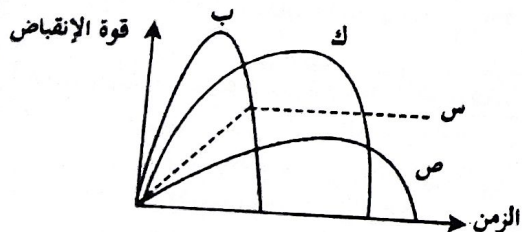


٨١. انظر الشكل المقابل ثم أجب:  
أ - تحتوي على نواقل عصبية:  
١ - أ  
٢ - ب  
٣ - ج  
د - جميع ما سبق

ب - محور الخلية العصبية:  
١ - أ  
٢ - ب  
ج - د  
د - جميع ما سبق

٨٢. المادة التي تغطي بشرة سيقان وأوراق النباتات العشبية هي:  
أ - السيوبرين  
ب - اللجنين  
ج - الكيوتين  
د - السيليلوز

٨٣. انظر الشكل المقابل ثم أجب:  
أ - يتراكم حمض اللاكتيك في العضلة:  
أ - س  
ب - ك  
ج - ص  
د - ب





٨٨- بنك المعرفة: أي من الآتي يصف استخدام البقول ، وهي نوع من النباتات للحركة ؟

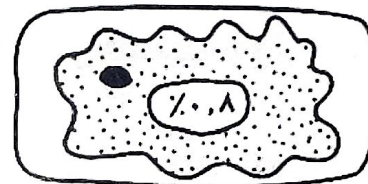
- ١- تحرك البقول أوراقها لتلقفها في الليل وتفتحها خلال النهار
- ٢- تحرك البقول أوراقها لتضمن أنها تنمو دائما في اتجاه الشمس
- ٣- تحرك البقول جذورها بفاعلية للعثور على مناطق يكثر فيها ضوء الشمس

٨٩- أصغر وحدة انقباض في العضلة الهيكلية هي:

- أ- اللييفة العضلية
- ب- القطعة العضلية
- ج- اللييفة العضلية
- د- خيوط الميوسين

٩٠- يرجع الإجهاد العضلي عند التعب إلى تراكم مركب كيميائي هو:

- أ- الأسيتيل كولين
- ب- حمض اللاكتيك
- ج- الأكسجين
- د- الكحول



٨٧- من الشكل المقابل أي التركيزات التالية تسبب حدوث التغير في الخلية المقابلة؟

- أ- ٠.٢ %
- ب- ٠.٦ %
- ج- ٠.٨ %
- د- ٢ %

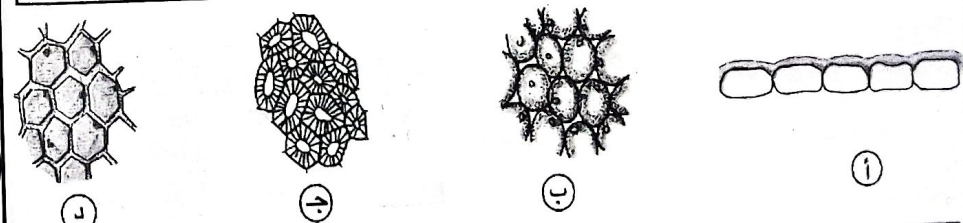
٨٨- بنك المعرفة: يوجد في جسم الإنسان ثلاثة أنواع رئيسية من الأنسجة العضلية: هيكلية وقلبية وملساء. ما نوع العضلات التي تساهم بشكل أساسي في الحركات اللاإرادية التي تساعد في عمليات مثل الهضم وتدفق الدم خلال الشرايين؟

- أ- الهيكلية
- ب- القلبية
- ج- المساء

٨٩- إذا تم إزالة خيوط الميوسين من لييفة عضلية، فسوف تكون القطع العضلية المكونة لهذه اللييفة:

- أ- كلها معتمة
- ب- كلها شبه مضيئة
- ج- كلها مضيئة
- د- بعضها مضيء وبعضها معتم

٩٠- أي الأنسجة التالية هي الأكثر احتفاظا بالدعامة الفسيولوجية؟



٩١- الدعامة الفسيولوجية في النباتات تتمثل في:

- أ- تغلف جدران الخلايا النباتية لمنع خروج الماء
- ب- انتفاخ الخلايا النباتية نتيجة امتلائها بالماء
- ج- امتلاء الأنسجة الوعائية بالمحاليل المائية
- د- ترسيب مادة السليلوز في جدران خلايا النبات

للثانوية العامة والأزهرية

٢٨

عماد بدوي

٩٢- بنك المعرفة: توجد في جسم الإنسان ثلاثة أنواع رئيسية من الأنسجة العضلية: هيكلية وقلبية وملساء. ما نوع العضلات التي تشارك مشاركة أساسية في تنظيم ضربات القلب عن طريق الحركات اللاإرادية؟

- أ- القلبية
- ب- الهيكلية
- ج- المساء

٩٣- تفقد الخلايا النباتية دعائمتها الفسيولوجية سريعا في حالة:

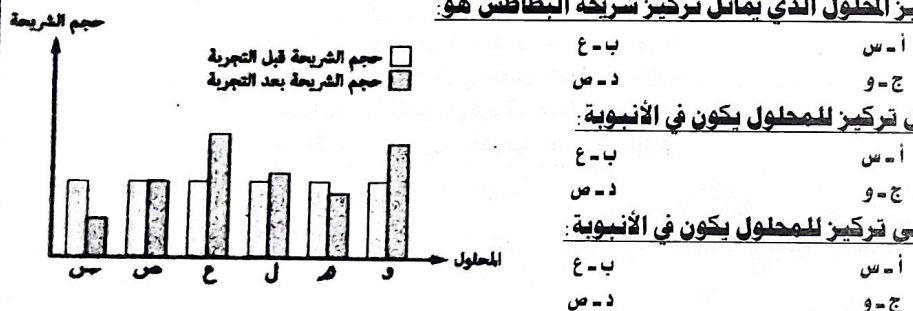
- أ- زيادة سمك طبقة الكيوتين على خلايا بشرة النبات
- ب- زيادة عدد الثغور في بشرة الورقة
- ج- زيادة عدد الشعيرات الجذرية
- د- نقص أملاح التربة

٩٤- أقل عدد من العظام يوجد في:

- أ- جنين عمره ٨ شهور
- ب- طفل عمره سنة
- ج- رجل بالغ
- د- طفل عمره ٧ سنوات

٩٥- تم إجراء تجربة على شرائح من البطاطس ذات أحجام متماثلة ووضعت في ستة أنابيب اختبار تحتوي على محاليل سكرية مختلفة التركيز وتركزت لمدة ساعتين، ثم تم تمثيل نتائج التجربة كما بالشكل البياني المقابل ادرسه، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

أ- تركيز المحلول الذي يماثل تركيز شريحة البطاطس هو:



د- أي مما يأتي يوضح الترتيب التصاعدي لتركيزات المحاليل في الأنابيب؟

- أ- س ← ص ← ل ← ع ← و ← هـ
- ب- ع ← ل ← ص ← و ← هـ ← س
- ج- ع ← و ← ل ← ص ← هـ ← س
- د- س ← هـ ← ص ← ل ← و ← ع

٩٦- بنك المعرفة: اللييفات العضلية تتكون في معظمها من نوعين من الخيوط العضلية البروتينية. ماذا يسمى هذان البروتينان؟

- أ- الميوسين وأنيوبيات T
- ب- الأكتين والميوسين
- ج- خطوط A وخطوط I
- د- الأكتين والساركوليم

٩٧- عدد المناطق المضيفة الكاملة للييفة عضلية تحتوي على ٨ خطوط داكنة:

- أ- ٤
- ب- ٥
- ج- ٦
- د- ٧

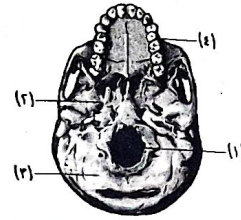
للثانوية العامة والأزهرية

٢٩

عماد بدوي

01144453351 - 01001488391





٩٨- أي مما يلي صحيح عن الشكل المقابل؟

- التركيب (٢) مفصل غضروفي عديم الحركة
- التركيب (٤) يعبر عن فك متحرك
- التركيب (١) يتصل خلاله المخ بالجبل الشوكي
- التركيب (٢) عظام تحمي المخ وأعضاء الحس

٩٩- وضعت خلية نباتية في محلول سكر تركيزه ١٦٪ فقل حجمها لأن:

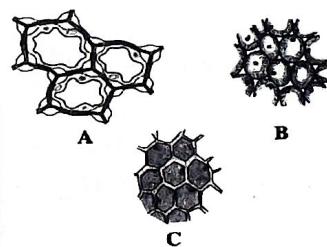
- تركيز الجلوكوز في الفجوة العصارية للخلية ١٨٪
- تركيز الجلوكوز في الفجوة العصارية للخلية ١٩٪
- تركيز الجلوكوز في الفجوة العصارية للخلية ١٠٪
- جميع ما سبق

١٠٠- بنك المعرفة - أي من الأتي ليس وظيفة أساسية للعضلات في جسم الإنسان؟

- تحريك أجزاء معينة من الجسم
- الحفاظ على وضعية الجسم في حالة الثبات
- قبض الأوعية الدموية وتحريك الدم خلالها باستمرار
- إنتاج وإفراز خلايا الدم الحمراء

١٠١- ماذا يحدث عند وضع شريحة من البطاطس في محلول سكري تركيزه ١٠٪؟

- تتكشف شريحة البطاطس لأن تركيز المحلول في فجواتها العصارية يساوي ٢٠٪
- تتكشف شريحة البطاطس لأن تركيز المحلول في فجواتها العصارية يساوي ١٥٪
- تنتفخ شريحة البطاطس لأن تركيز المحلول في فجواتها العصارية يساوي ٢٠٪
- تنتفخ شريحة البطاطس لأن تركيز المحلول في فجواتها العصارية يساوي ٥٪



١٠٢- الأشكال المقابلة توضح أنواع من الأنسجة النباتية، أي منها يحتوي على ترسيبات من السيليولوز؟

- A
- B
- A, B
- A, C

١٠٣- قد يكون الهيكل (الدعامة) داخلي عظمي كما في:

- سمكة القرش
- سمكة الراي
- الاستكوزا
- البوري

١٠٤- بنك المعرفة - توجد في جسم الإنسان ثلاثة أنواع من الأنسجة العضلية: هيكلية، وقلبية، وملساء، ما نوع العضلات التي تشارك مشاركة أساسية في الحركات الإرادية للجسم؟

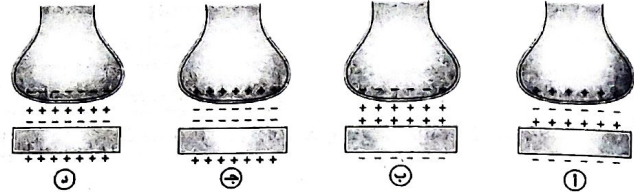
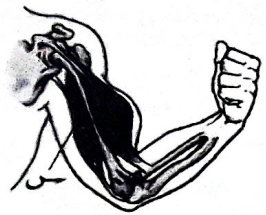
- القلبية
- الملساء
- الهيكلية

١٠٥- إذا علمت أن (نيوستجمين) هو دواء يعمل عن طريق تثبيط إنزيم الكولين استيريز، أي مما يلي سيكون من الآثار الجانبية المحتملة لهذا الدواء؟

- انقباض عضلي لفرات طويلة
- انخفاض الأسيتيل كولين في التشابك العصبي العضلي
- تأخر الانقباض العضلي
- فرط الاستقطاب في أغشية العضلات

١٠٦- من الشكل المقابل:

أي الأشكال التالية يمثل الحالة (س)؟



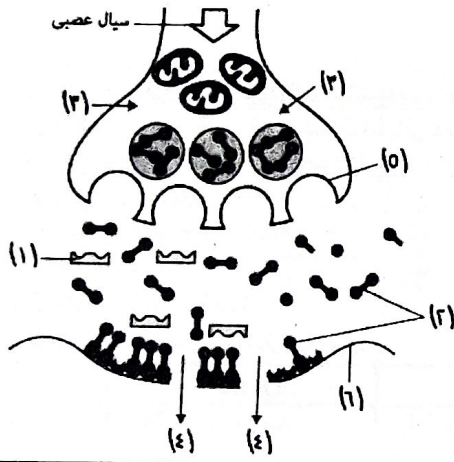
١٠٧- من الشكل المقابل:

الأرقام التي تدل على الأيونات المعدنية هي:

- أ - (١)، (٢)
- ب - (٢)، (٤)
- ج - (١)، (٣)
- د - (٢)، (٤)

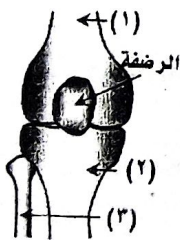
ب - ترتيب الشحنات على جانبي الغشاء (٥) وجانبي الغشاء (٦) أثناء انقباض العضلة على الترتيب في اتجاه السيل العصبي هو:

- أ - موجب / سالب / موجب / سالب
- ب - سالب / موجب / سالب / موجب
- ج - موجب / سالب / سالب / موجب
- د - سالب / موجب / موجب / سالب



١٠٨- أسئلة المقال

١- الشكل أمامك لجزء من عظام أحد الأطراف في الإنسان:



١- استنتج نوع الطرف الذي يوجد به هذا الشكل.

- الطرف السفلي

٢- اكتب أسماء العظام التي تمثلها الأرقام ١، ٢، ٣

- أ - عظمة الفخذ
- ب - عظمة القصبة
- ج - عظمة الشظية

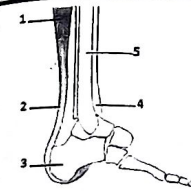
٣- ما اسم المفصل الذي تكوّن هذه العظام وما نوعه

- المفصل الركيبي - مفصل زلاطي محدود الحركة

٤- هل هو في طرف أيمن أم طرف أيسر ولماذا؟ أيمن لأن الشظية خارجية والقصبة داخلية



## ٢- ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

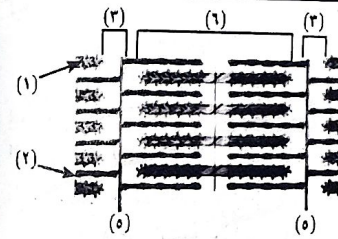


- ١- اكتب البيانات من (١ إلى ٥)  
١- عضلة توأمية خلفية (بطن الساق).  
٢- وتر أخيل.  
٣- كعب القدم.  
٤- القصبة.  
٥- الشظية.

٢- ماذا يحدث عند نقص كمية الـ ATP في التركيب رقم (١)؟

يؤدي ذلك إلى حدوث شد عضلي والذي إن زاد عن حده قد يتسبب في تمزق العضلة وقد يصل الموضوع إلى تمزق وتر أخيل.  
٣- ما نوع المفصل الموجود بالشكل؟  
مفصل زلاطي محدود الحركة.

## ٣- ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

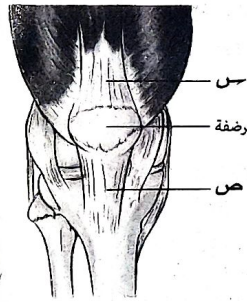


- أولاً: ما الذي يمثله الشكل؟  
قطعة عضلية.  
ثانياً: ماذا يحدث عند غياب أيونات الكالسيوم عن كل من (١) و (٢)؟  
لن تتكون روابط مستعرضة ولن يحدث انقباض عضلي.  
ثالثاً: ما الذي تمثله المنطقة رقم (٦) والموجودة بين كل من رقمي (٥) متتاليين؟  
منطقة داكنة (معتمة) A  
رابعاً: ما الذي تشير إليه المنطقة (٢)؟  
المنطقة المضيئة (I)

## ٤- ادرس الشكل المقابل:

ثم قارن بين التركيب (س) والتركيب (ص):

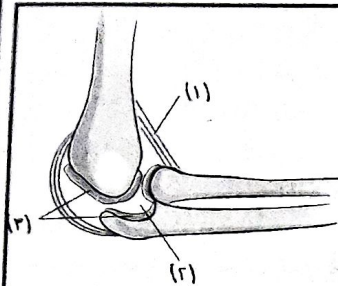
الوصف	س (وتر)	ص (رباط)
عبارة عن نسيج ضام.	عبارة عن حزم منفصلة من النسيج الضام الليفي	
الوظيفة	يربط بين عضلات الفخذ وعظمة الرضفة مما يساعد على الحركة	يربط بين عظمة الرضفة وعظمة القصبة مما يحدد مدى الحركة



## ٥- ما الفرق بين السيورين والسليلوز؟

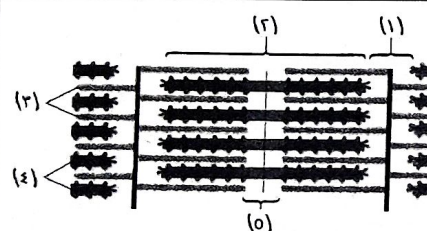
السيورين	السليلوز
- يترسب في خلايا الفلين للنبات. - يساهم في الدعامة التركيبية للنبات لأنه غير منفذ للماء.	- يدخل في تركيب جدر الخلايا النباتية ويترسب على بعض أنواع منها. - يساهم في الدعامة التركيبية لترسيبه على جدر الخلايا أو أجزاء منها مما يكسبها القوة والصلابة.

## ٦- الشكل المقابل يوضح موضع التواء (٣) عظام في ضوء ذلك ماذا يحدث في الحالات الآتية:



- ١- تناقص كمية المادة رقم (٢)  
يؤدي ذلك إلى حدوث تآكل تدريجي للغضاريف (التركيب رقم ٣) التي تكسو أطراف العظام المكونة للمفصل الكوع نتيجة احتكاك هذه الغضاريف ببعضها مما يؤدي إلى صعوبة حركة المفصل.  
٢- غياب التركيب رقم (٣)  
يحدث صعوبة في حركة العظام المكونة للمفصل مع حدوث تآكل لأطراف العظام المتفصلة نتيجة احتكاكها المستمر ببعضها.  
٣- قطع التركيب رقم (١)  
انفصال العظام عن بعضها مما يؤثر على مدى حركة العظام عند هذا المفصل.

## ٧- الشكل المقابل يبين جزء من ليفية عضلية:



- ١- هل هذه العضلة منقبضة أم منبسطة؟ ولماذا؟  
هذه العضلة منبسطة / لتباعد خيوط الأكتين من بعضها وزيادة طول المنطقة المضيئة I وزيادة طول المنطقة شبه المضيئة H (العضلة في حالتها الطبيعية).  
٢- وضح التغيرات التي تطرأ على كل من الأجزاء من (١) : (٥) عند انقباض العضلة.

- ١- المنطقة المضيئة (I) يقل طولها.  
٢- المنطقة الداكنة (A) لا يتغير طولها.  
٣- خيوط الأكتين تقتارب من بعضها البعض فيقل طول المنطقة المضيئة (I).  
٤- خيوط الميوسين: تنشأ منها روابط مستعرضة تعمل كخطاطيف المجموعات المتجاورة من خيوط الأكتين باتجاه بعضها البعض.  
٥- المنطقة شبه مضيئة (H) يقل أو ينعدم طولها وذلك حسب قوة الانقباض.  
٢- ما العلاقة بين الجزء رقم (٤) والانقباض العضلي؟  
تمتد من هذا الجزء روابط مستعرضة لكل تتصل بخيوط الأكتين حيث تعمل الروابط المستعرضة كخطاطيف تسحب بمساعدة الطاقة المخزنة في جزيئات ATP المجموعات المتجاورة من خيوط الأكتين باتجاه بعضها البعض فينتج عن ذلك انقباض العضلة.

## ٨- ماذا يحدث عند فقد الألياف والخلايا الحجرية اللجنين المرسب في جدرها؟

- تفقد الخلايا صلابتها وقوتها أي تفقد الدعامة التركيبية مما يفقد النبات تدعيمه وشكله العام.

## ٩- ماذا يحدث عند: غياب الجذور الشادة من الأنبال والكورمات؟

- لن تهبط الأنبال أو الكورمات إلى المستوى الطبيعي الملازم لها في التربة مما يؤثر على أجزائها الهوائية بفعل الرياح مما يسهل اقتلاعها لأن الجذور الشادة تعمل على شد النبات إلى أسفل لتظل الساق الأرضية المخترنة دائماً على بعد مناسب سطح الأرض (التربة).



١٠. يحتاج النبات للمركبات النيتروجينية لبناء البروتين، فبعض النباتات تحصل عليها من التربة والبعض الآخر من أجسام الحشرات (النباتات آكلة الحشرات) فعند وقوف الحشرة على سطح ورقة أحد هذه النباتات تغلق عليها وتمضممها وتحصل منها على احتياجاتها. في ضوء ما درست أجب عما يلي:

أ - ما نوع الحركة في النباتات آكلة الحشرات؟  
 ب - حركة دائية وحركة موضعية.

ب - فسر هذه الحركة في ضوء فهمك للدعامة الفسيولوجية؟  
 - حركة تحدث نتيجة التغير المفاجئ في ضغط الماء فعندما تلمس الحشرة الورقة تقوم خلايا السطح الداخلي للورقة بنقل الماء إلى خلايا السطح الخارجي لها فينتج تقلص حاد وسريع للورقة مما يؤدي إلى إغلاقها.

## الواجب

## س ١: تخير الإجابة الصحيحة:

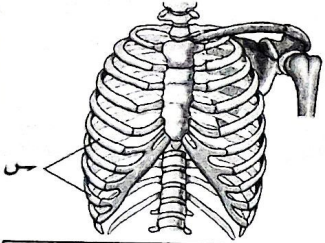
١. تحدث حركة الانحناء في جميع النباتات، وذلك من خلال السيقان التي تستجيب لمؤثرات مختلفة مثل الرطوبة

- أ - العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ  
 ب - العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة  
 ج - العبارتان صحيحتان  
 د - العبارتان خطأ

٢. في الشكل المقابل يتصل (س) بفقرتي

العمود الفقري

- أ - ١١، ١٤  
 ب - ١٢، ١٥  
 ج - ١٢، ١٦  
 د - ١٤، ١٧



٣. الفقرة التي تتوسط الفقرات القطنية:

- أ - رقم ٢٢ وهي فقرة متمفصلة وتواجه تجويف البطن  
 ب - رقم ٢٢ وهي فقرة متمفصلة وتواجه تجويف البطن  
 ج - رقم ١٢ وهي فقرة متمفصلة وتواجه تجويف البطن  
 د - رقم ٢٢ وهي فقرة ملتحمة وتواجه تجويف البطن

٤. إذا كان ترتيب فقرة صدرية في العمود الفقري هو (س) فإن رقم الضلع المتصل بها هو:

- أ - س + ٧  
 ب - س - ٧  
 ج - ١٨ - س  
 د - ١٩ - س

٥. عدد الفقرات الملتحمة التي تتصل بالضلوع العائمة:

- أ - ٢  
 ب - لا يوجد  
 ج - ٣  
 د - ١٢

٦. للياف عضية تحتوي على ١٢ قطعة عضلية، فيكون عدد الخطوط الداكنة بها:

- أ - ١٢  
 ب - ١٢  
 ج - ١٤  
 د - ٢٤

٧. من خصائص السيستوبلازم الحي أنه:

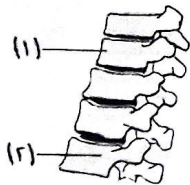
- أ - يتحرك في دوران مستمر داخل الخلية في اتجاه واحد  
 ب - يتحرك في دوران مستمر داخل الخلية في اتجاهين  
 ج - يتحرك في دوران مستمر خارج الخلية في اتجاه واحد  
 د - يتحرك في خط مستقيم داخل الخلية في اتجاه واحد

٨. الشكل المقابل يمثل جزء من العمود الفقري للإنسان

فإذا كانت الفقرة رقم (١) تتصل بالضلع الحادي عشر

تكون الفقرة رقم (٢):

- أ - الصدرية الحادية عشر  
 ب - الظهرية الثانية عشر  
 ج - القطنية الأولى  
 د - القطنية الثانية

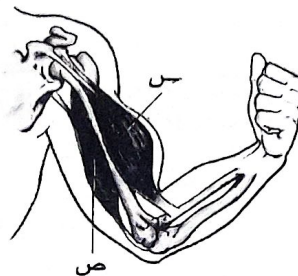




١٤- بفائز عمل الحلاق بمؤثر

- أ- الرطوبة  
ب- الضوء  
ج- اللمس  
د- الجاذبية

١٥- من الشكل المقابل، في العضلة (ص) أي المناطق التالية في القطعة العضلية يزداد طولها مقارنة بالعضلة (س)؟

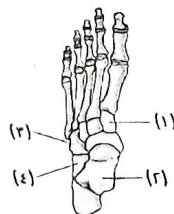


- أ- I, H  
ب- A, H  
ج- I, A  
د- Z-Z, A

١٦- وجه الشبه بين عظمة لوح الكتف وعظمة القص أن كلاهما:

- أ- هيكل محوري  
ب- هيكل طرفي  
ج- يحتوي على أوعية دموية  
د- يتكون من غضاريف

١٧- أي عظام الشكل المقابل تتصل بوتر أخير؟



- أ- ١  
ب- ٢  
ج- ٣  
د- ٤

١٨- عدد الأقرص الغضروفية التي توجد بين الفقرات من ٢٤ إلى ٢٩ في العمود الفقاري:

- أ- ١١  
ب- ٥  
ج- ١  
د- ٨

١٩- يتصل الجزء (س) في العظمة المقابلة بعظمة:

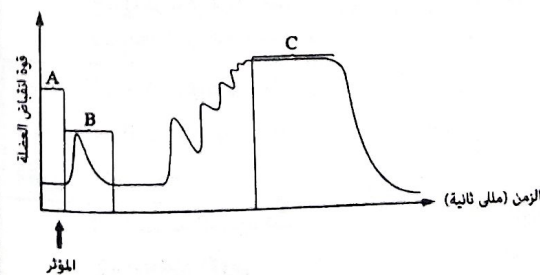


- أ- الزند  
ب- الكعبرة  
ج- القصبة  
د- الشظية

٢٠- أكبر وأقوى فقرات العمود الفقري هو الفقرة.....

- أ- الظهرية الأخيرة  
ب- القطنية الثالثة  
ج- القطنية الأولى  
د- القطنية الخامسة

٢١- أي الأجزاء بالشكل البياني المقابل يوضح الانقباض العضلي الطبيعي؟



- أ- B, C  
ب- A, B  
ج- فقط B  
د- فقط A

١٧- انظر الأشكال الآتية ثم أجب:

أ- يوجد في الشكل (ب):

- أ- زند وكعبرة  
ب- قصبة وشظية  
ج- قصبة وعضد  
د- فخذ وزند



الشكل (أ)

ب- عدد عظام رسغ الشكل (أ):

- أ- ٩  
ب- ٧  
ج- ٢٧  
د- ٨

ج- إذا كان الشكل (ب) منظر جانبي فإنه:

- أ- طرف سفلي أيمن  
ب- طرف علوي أيمن  
ج- طرف علوي أيسر  
د- طرف سفلي أيسر



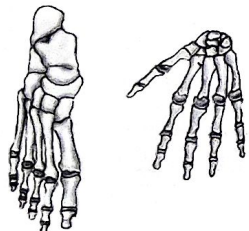
الشكل (ب)

١٨- أي من أزواج فقرات العمود الفقري لا يحدث بينها انزلاق غضروفي؟

- أ- ١٨ و ١٩  
ب- ٢٠ و ٢١  
ج- ٢٢ و ٢٣  
د- ٢٦ و ٢٧

١٩- يختلف الشكلان المقابلان في:

- أ- نوع الهيكل المتبعين له  
ب- عدد العظام  
ج- وجود ٥ أمشاط رقيقة  
د- وجود ١٤ سلامية



٢٠- تتصل الفقرات الظهرية مع كل مما يأتي ماعدا.....

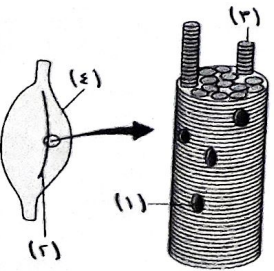
- أ- الفقرات العنقية  
ب- الفقرات القطنية  
ج- الضلوع  
د- القص

٢١- ما رقم الفقرة من العمود الفقري التي يرتبط بها الزوج الثاني من الضلوع العائمة؟

- أ- ٩  
ب- ١٢  
ج- ١٨  
د- ١٩

٢٢- من الشكلين المقابلين، أي الأرقام يسيطر على نشاط العضلات؟

- أ- ١  
ب- ٢  
ج- ٣  
د- ٤





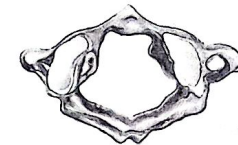
٢٣. كل النتوءات في الفقرة العظمية بصورة زوجية ما عدا.....

- أ - النتوء المستعرض  
ب - النتوء المفصلي الأمامي  
ج - النتوء الشوكي  
د - النتوء المفصلي الخلفي

٢٤. من الشكلين التاليين:



شكل (٢)



شكل (١)

أي العبارات الآتية صحيحة؟

- أ - الشكل (١) ينتمي إلى (٢) ينتمي إلى الهيكل الطرفي  
ب - الشكل (٢) يتصل بالشكل (١) عن طريق النتوءات المستعرضة  
ج - كل من الشكل (١) والشكل (٢) يقوم بحماية الجهاز العصبي المركزي  
د - الشكل (١) من مكونات القفص الصدري والشكل (٢) من مكونات الهيكل المحوري

٢٥. لاحظ حركة قدمك، وحدد نوع المفصل المتكون عند (س):

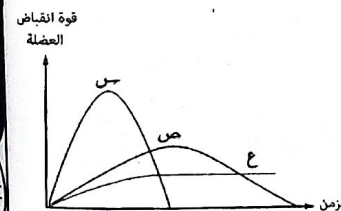


- أ - ليفي  
ب - غضروفي  
ج - زلالي يتحرك في اتجاه واحد فقط  
د - زلالي يتحرك في أكثر من اتجاه

٢٦. تحتوي بعض الأطعمة على حمض الأوكساليك الذي يمنع الجسم من امتصاص الكالسيوم بكفاءة عالية. أي العظام التالية لا يتأثر جزء منها بحمض الأوكساليك.

- أ - الترقوة  
ب - القصبة  
ج - القص  
د - العضد

٢٧. في الشكل البياني المقابل يمكن أن يتكون حمض اللاكتيك في:



- أ - ص فقط  
ب - ص ، ع  
ج - ع فقط  
د - س ، ص ، ع

٢٨. أي العبارات الآتية غير صحيحة بالنسبة للصلوع وال فقرات الظهرية ؟

- أ - تتصل الفقرة رقم (١٧) من العمود الفقري بزوج الصلوع العاشر  
ب - تتصل الفقرة رقم (٤) من الفقرات الظهرية بزوج الصلوع الرابع  
ج - تتصل الفقرة رقم (١١) من الفقرات الظهرية بالزوج الأول من الصلوع العائمة  
د - تتصل الفقرة رقم (١٢) من الفقرات الظهرية بزوج الصلوع الخامس

٢٩. من الشكل المقابل تمثل الأرقام (١)، (٢)، (٣) على الترتيب:

- أ - كولين أستيري / كولين وحمض خليك / أسيتيل كولين  
ب - أسيتيل كولين / كولين أستيري / كولين وحمض خليك  
ج - كولين وحمض خليك / أسيتيل كولين / كولين أستيري  
د - كولين أستيري / أسيتيل كولين / كولين وحمض خليك

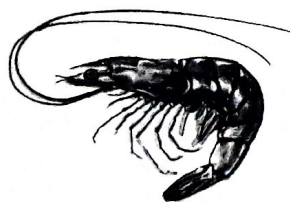
٣٠. أي الأجزاء بالشكل المقابل يتصل بالهيكل الطرفي؟

- ١ - أ  
٢ - ب  
٣ - ج  
٤ - د

٣١. أي العبارات الآتية غير صحيحة؟

- أ - عدد الفقرات التي تتصل بالصلوع = ١٢  
ب - عدد الفقرات الظهرية التي لا تتصل بالصلوع = صفر  
ج - عدد الفقرات الظهرية التي لا تتصل بالصلوع العائمة = ١١  
د - عدد الفقرات التي تتصل بالصلوع العائمة = ٢

٣٢. يمكن الحيوان الموجود بالشكل المقابل من الحركة بمساعدة:



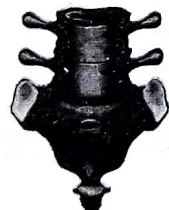
- أ - الهيكل الداخلي  
ب - الهيكل العظمي المتمفصل  
ج - الهيكل الخارجي المتمفصل  
د - الهيكل الغضروفي المتمفصل

٣٣. أي مما يلي لا يساهم في حماية القلب والرئتين؟

- أ - تقوس الصلوع  
ب - تفلطح القص  
ج - مجموعة الفقرات التي لها أكبر عدد  
د - مجموعة الفقرات التي لها أصغر عدد

٣٤. الشكل المقابل يوضح جزء من العمود الفقري، حدد عظامه:

- ٣ - أ  
٤ - ب  
٩ - ج  
١١ - د



٣٥. يتكون الطرف العلوي من ثلاثين عظمة يترتب عددها إلى خارج الجسم على النحو التالي

- أ - ١٤، ٧، ١، ٥، ١٤  
ب - ١٤، ٥، ٨، ٢، ١  
ج - ٢، ٨، ٥، ١٤، ١  
د - ٧، ١٢، ٥، ١، ٤



٢٦. الشكل المقابل يمثل أحد مكونات:

- أ - الجانب الأيمن من الهيكل المحوري  
ب - الجانب الأيمن من الهيكل الطرفي  
ج - الجانب الأيسر من الهيكل المحوري  
د - الجانب الأيسر من الهيكل الطرفي

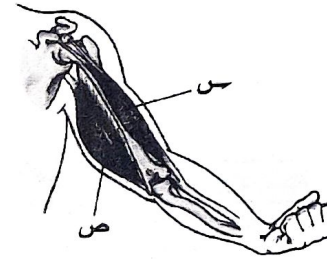


٢٧. أي العظام التالية تختلف في الإناث عن الذكور، حيث تكون أوسع عند الإناث؟

- أ - الترقوة  
ج - الرضفة  
ب - الحوض  
د - الشظية

٢٨. من الشكل المقابل، كل من (س)، (ص) يوضح العضلة في حالة:

- أ - انقباض  
ب - انبساط  
ج - انقباض وانبساط على الترتيب  
د - انبساط وانقباض على الترتيب

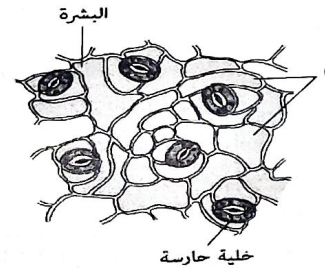


٢٩. يقوم الهيكل الطرفي في الإنسان بحماية:

- أ - الجهاز التنفسي  
ج - القلب والرئتين  
ب - الجهاز التناسلي  
د - المخ

٤٠. من الشكل المقابل والذي يمثل السطح السفلي لورقة نبات عشبى، تغطي الخلايا (أ) بمادة:

- أ - السيليلوز  
ب - اللجنين والكيوتين  
ج - الكيوتين  
د - السيليلوز واللجنين



٤١. أي العبارات الآتية غير صحيحة؟

- أ - عدد عظام الحزام الصدري أكبر من عدد عظام الحزام الحوضي  
ب - عدد عظام اليد أكبر من عدد عظام القدم  
ج - عدد عظام الهيكل الطرفي أكبر من عدد عظام الهيكل المحوري  
د - عدد عظام الشخص البالغ أكبر من عدد عظام الطفل

٤٢. تتفق عظمة الترقوة مع عظمة العانة في أن كلاهما:

- أ - ينتمي للهيكل المحوري  
ج - عظام أمامية  
ب - يتصلان بالهيكل المحوري بشكل مباشر  
د - عظام خلفية

٤٣. أي العظام التالية يتصل بها عظام من الهيكل المحوري والطرفي؟

- أ - العضد  
ج - القص  
ب - الفخذ  
د - الفقرات القطنية

٤٤. تتم فصل قسبة الساق في طرفها السفلي مع:

- أ - عظام مشط القدم  
ج - عظام رسغ القدم  
ب - عظمة الفخذ  
د - سلاميات القدم

٤٥. من الشكل المقابل، أي مما يلي يعبر عن:

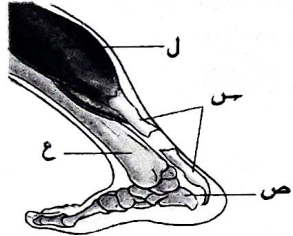
التركيب (س)، (ص)، (ع)، (ل)؟

	س	ص	ع	ل
أ - وتر أخيل	عظمة الكعب	عضلة	القصبية	
ب - عظمة الكعب	وتر أخيل	عضلة	القصبية	
ج - وتر أخيل	عضلة	القصبية	عظمة الكعب	
د - وتر أخيل	عظمة الكعب	القصبية	عضلة	

٤٦. من الشكلين المقابلين، تختلف عظام الحوض:

في كل من ذكر وأنثى الإنسان في:

- أ - عدد العظام  
ب - ترتيب العظام  
ج - اتساع تجويف الحوض  
د - كبر حجم التجويف الحقي

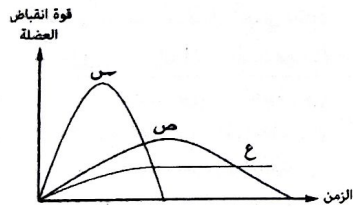


٤٧. كل العظام التالية زوجية العدد في جسم الإنسان ما عدا:

- أ - الترقوة  
ج - الفخذ  
ب - العضد  
د - القص

٤٨. أي المنحنيات المقابلة يعبر عن أقل كمية متاحة من ATP لليفة العضلية؟

- أ - س، ع  
ب - س، ص  
ج - ع فقط  
د - ص فقط



٤٩. يتخذ الحوض شكل دائرة نتيجة لاتصال:

- أ - الحرقفة بالعصص  
ج - العانة بالعجز  
ب - الحرقفة بالعجز  
د - الورك بالعصص

٥٠. يعمل..... كدعامة رأسية، بينما يعمل..... كدعامة أفقية في جسم الإنسان.

- أ - الفخذ، العمود الفقري  
ج - الحوض، العمود الفقري  
ب - العمود الفقري، الفخذ  
د - العمود الفقري، الحوض

٥١. أطول عظمة في الطرف العلوي هي:

- أ - الزند  
ج - العضد  
ب - الكعبرة  
د - الأنشطة

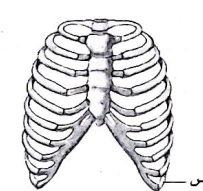


٥٢ أي الاختيارات التالية ينطبق على الشكل المقابل؟



- أ - منظر أمامي للحزام الصدري الأيمن
- ب - منظر خلفي للحزام الصدري الأيمن
- ج - منظر أمامي للحزام الصدري الأيسر
- د - منظر خلفي للحزام الصدري الأيسر

٥٣ رقم الفقرة المتصل بها الضلع (س) في الشكل المقابل هو:



- أ - ١٠
- ب - ١٧
- ج - ١٨
- د - ١٩

٥٤ إذا علمت أن التدخين يقلل تدفق الدم إلى العظام ، فأى العبارات الآتية صحيحة؟

- أ - لا يؤثر ذلك على الغضاريف
- ب - يزيد ذلك من حصول الغضاريف على الغذاء
- ج - يزيد ذلك من الوقت اللازم لالتئام الغضاريف
- د - يقلل ذلك من الوقت اللازم لالتئام الغضاريف



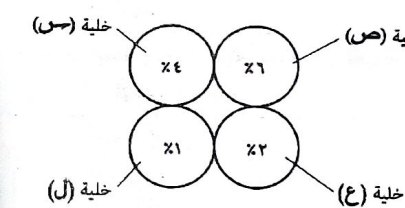
٥٥ الشكل المقابل يمثل جانب:

- أ - أيمن أمامي
- ب - أيمن خلفي
- ج - أيسر أمامي
- د - أيسر خلفي

٥٦ أي الأنسجة الضامة التالية تنمو ببطء عن البقية؟

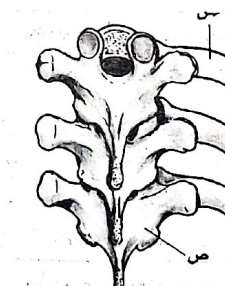
- أ - العظام
- ب - الغضاريف
- ج - الأوتار
- د - الأربطة

٥٧ من الشكل المقابل الذي يمثل عدة خلايا نباتية متجاورة يتحرك الماء بالخاصية الأسموزية من:



- أ - الخلية (ص) إلى الخلية (س)
- ب - الخلية (ص) إلى الخلية (ع)
- ج - الخلية (س) إلى الخلية (ع)
- د - الخلية (ل) إلى الخلية (ع)

٥٨ إذا كانت (س) تمثل الضلع السابع فإن رقم الفقرة (ص) هو:



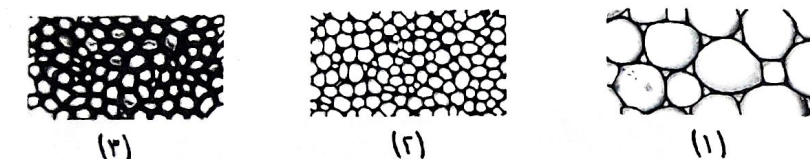
- أ - ٧
- ب - ١٤
- ج - ١٦
- د - ١٩

٥٩ من الشكل المقابل يتصل الجزء (س) بـ:



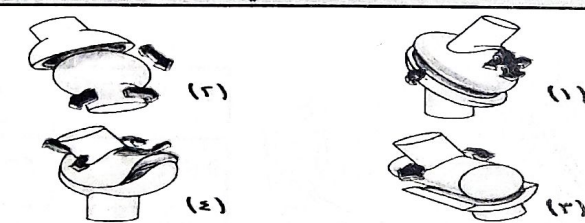
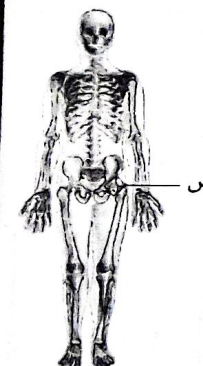
- أ - الضلعان الأول والثاني
- ب - الضلع الأول فقط
- ج - الضلع الأول والرقبة
- د - الرقبة فقط

٦٠ الأشكال التالية تمثل مجموعة من الأنسجة النباتية. ادرسها ثم اجب:



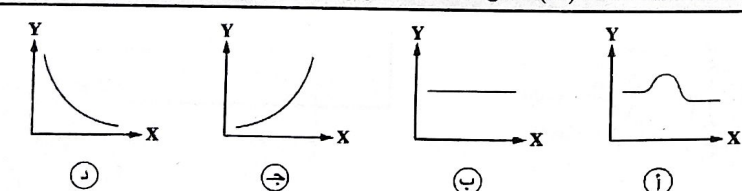
- أ - ٢، ١ فقط
- ب - ٢، ٢ فقط
- ج - ٢ فقط
- د - ٢، ٢ فقط

٦١ أي من الأشكال التالية يوضح الحركة في المفصل (س)؟

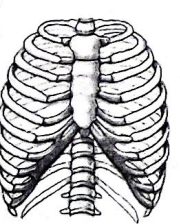


- أ - ١
- ب - ٢
- ج - ٢
- د - ٤

٦٢ أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين حدوث الدعامة الفسيولوجية (Y) لنبات ما ومعدل امتصاصه للماء (X) خلال الساعات الأولى من النهار؟



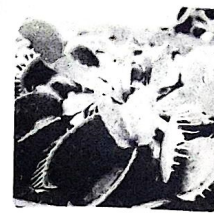
٦٣ عدد عظام الشكل المقابل:



- أ - ٢٥
- ب - ٢٧
- ج - ٢٩
- د - ٤٢

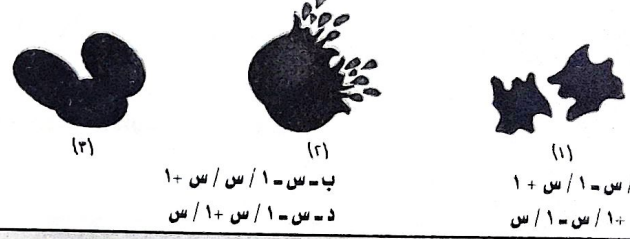


٦٤- أي أنواع الحركات التالية توجد في النبات الموضح بالشكل المقابل؟

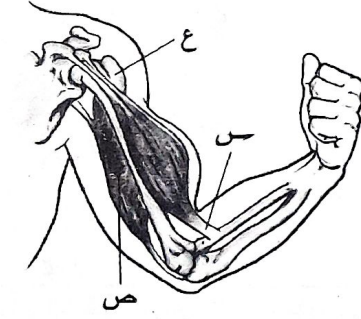


- أ - موضعية فقط  
ب - كلية فقط  
ج - دائرية وكلية  
د - دائرية وموضعية

٦٥- عند وضع خلايا دم حمراء تركيزها (س) في محاليل ملحية مختلفة فكانت كما بالأشكال التالية. فتكون تركيزات المحاليل للخلايا (١)، (٢)، (٣) على الترتيب هي:

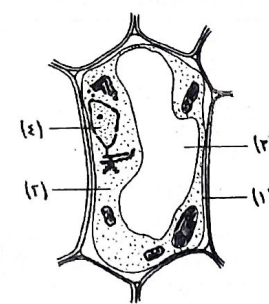


٦٦- من الشكل المقابل، أي الاختيارات بالجدول التالي يعتبر صحيح؟



	التركيب (س)	التركيب (ص)	التركيب (ع)
أ -	يربط العضلة بالعظمة	وحدته البنائية	يتكون بداخله خلايا الدم الحمراء
ب -	يربط عظمة بعظمة	يتكون من أحماض أمينية	يستقر في التجويف الأرواح
ج -	يتكون من نسيج ضام	يدخل في تركيبه الكولاجين	يتبع الهيكل المحوري
د -	يساعد في حركة العظام	يتأثر بالسيال العصبي	يتكون عنده مفصل محدود الحركة

٦٧- من الشكل المقابل، أي الأجزاء التالية مسنول عن الدعامة الفسيولوجية؟



- أ - (١)، (٢)  
ب - (٢)، (٤)  
ج - (١)، (٢)  
د - (٢)، (٤)

٦٨- أي المناطق التالية لا يتغير طولها عند انقباض العضلة الهيكلية؟

- أ - المنطقة I  
ب - المنطقة A  
ج - المنطقة H  
د - المنطقة Z - Z

٦٩- إذا وجد الحالق ما يلتصق به أثناء حركته الدورانية فإنه:

- أ - يذبل ويموت  
ب - يتحرك حول الدعامة بسبب بقاء نمو المنطقة التي لا تلامس الدعامة  
ج - يتحرك حول الدعامة بسبب سرعة نمو المنطقة التي لا تلامس الدعامة  
د - يتحرك حول الدعامة بسبب سرعة نمو المنطقة التي تلامس الدعامة

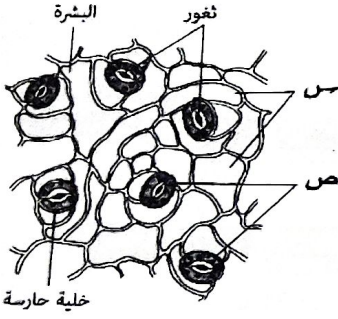
٧٠- تلك العنفة - أين تتكون الوصلة العصبية العظمية؟

- أ - بين محور الخلايا العصبية الحركية والألياف العظمية  
ب - بين محور الخلايا العصبية الحركية والزوائد الشجرية لخلية عصبية أخرى  
ج - بين محور الخلايا العصبية الحركية والزوائد الشجرية للخلايا العصبية الحسية  
د - بين الزوائد الشجرية للخلايا العصبية الحسية والألياف العظمية

٧١- عند وضع خلية نباتية تركيز عصارتها ٣٠٪ في محلول تركيزه ٦٠٪ فمن المتوقع أن هذه الخلية:

- أ - تمتص الماء وتكتسب دعامة فسيولوجية  
ب - تفقد الماء وتفقد دعامتها الفسيولوجية  
ج - تمتص الماء وتفقد دعامتها الفسيولوجية  
د - تفقد الماء وتكتسب دعامة فسيولوجية

٧٢- من الشكل المقابل والذي يمثل السطح السفلي لورقة نبات عشبي:



أ - تحتفظ الخلايا (س) بشكلها الخاص بسبب:

- أ - وجود جدار سيلولوزي  
ب - غياب البلاستيدات  
ج - ترسيب اللجنين على جدرانها  
د - ترسيب السيوبرين على جدرانها

ب - يتغير شكل الخلايا (ص) على مدار ساعات اليوم بسبب:

- أ - ترسيب اللجنين  
ب - ترسيب الكيوتين  
ج - ترسيب السيلولوز  
د - حركة الماء

٧٣- افحص الشكل المقابل ثم أجب:

أ - التركيب المشار له بالحرف (س):

- أ - وتر يربط العضلات بالعظام  
ب - رباط يربط العضلات بالعظام  
ج - رباط يربط العظام بالعظام  
د - وتر يربط العظام بالعظام

ب - العظمة المشار لها بالحرف (ص):

- أ - تتحرك حركة نصف دائرية  
ب - يحتوي طرفها العلوي على نتوء  
ج - أصغر حجماً من مكون الساعد الآخر  
د - يحتوي طرفها العلوي على تجويف

ج - حول عظمة العضد في الشكل الموضح عضلتين:

- أ - أحدهما منقبضة والآخرى منبسطة  
ب - أحدهما يرتبط بعظام الساعد دون الأخرى  
ج - كلاهما في حالة انقباض  
د - كلاهما في حالة انبساط

المراجعات العامة والنهائية

المراجعات العامة والنهائية

01144453351 - 01001488391



٧٤- عدد القطع العضلية للبيضة عضلية تتكون من ٦ خطوط داكنة:

- أ - ٤  
ب - ٥  
ج - ٦  
د - ٧

٧٥- في نظرية الخيوط المنزلقة لانقباض العضلات ، كيف يعود رأس خيط الميوسين إلى وضعه الطبيعي ؟

- أ - باستخدام طاقة تكسير الأدينوسين الثنائي الفوسفات (ADP)  
ب - باستخدام التحفيز الكهربائي الناتج عن تدفق أيونات الكالسيوم  
ج - باستخدام طاقة التحليل المائي للأدينوسين الثلاثي الفوسفات (ATP)

٧٦- يوجد مفصل غضروفي محدود الحركة جدا بين الفقرات:

- أ - رقم ٢ ورقم ٢٢  
ب - رقم ٢٤ ورقم ٢٥  
ج - رقم ٢٦ ورقم ٢٧  
د - رقم ٢٢ ورقم ٢٣

٧٧- انظر الشكل المقابل ثم أجب:

- أ - الفقرة المشار لها بالحرف (م):  
١ - فقرة قطنية  
ب - فقرة ظهرية  
ج - فقرة عنقية  
د - فقرة عجزية

ب - عدد الفقرات من نوع وشكل الفقرة (ن) في العمود الفقاري:

- أ - ٧  
ب - ٥  
ج - ١  
د - ١٢

٧٨- الشكل المقابل يمثل تركيب العنصر الخلوي في عدد من الخلايا:

أ - أكثر الخلايا دعامة فسيولوجية هي:

- أ - الخلية (س)  
ب - الخلية (ص)  
ج - الخلية (ع)  
د - الخلية (ل)

ب - عند وضع الخلايا الموضحة بالشكل في محلول سكري مركز (١٠٠٪)

أي الخلايا التالية سوف تفقد دعائمتها الفسيولوجية سريعا؟

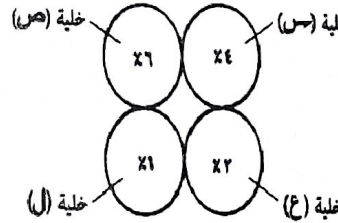
- أ - الخلية (س)  
ب - الخلية (ص)  
ج - الخلية (ع)  
د - الخلية (ل)

٧٩- أي العظام التالية تبدأ برأس وتنتهي بنتوءين؟

- أ - الفخذ  
ب - القصبة  
ج - الكعبرة  
د - الزند

٨٠- يكون الجزء (س) للعظمة التي أمامك مفصل:

- أ - الكوع  
ب - الركبة  
ج - الكتف  
د - الفخذ

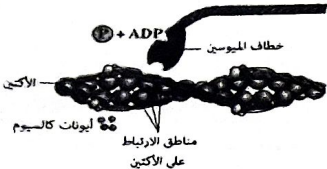


٨١- العضلات التي يمكن أن تنقبض تلقائيا هي:

- أ - القلبية والهيكلية  
ب - القلبية والمساء  
ج - المساء والهيكلية  
د - كل أنواع العضلات

٨٢- يظهر الشكل المقابل دور أيونات الكالسيوم في الانقباض العضلي، أي العبارات التالية تعبر عما يحدث بالشكل؟

- أ - تحليل جزيئات ATP  
ب - تقليل مواقع ارتباط الروابط المستعرضة على الأكتين  
ج - كشف مواقع ارتباط الروابط المستعرضة على الأكتين  
د - زيادة عدد الروابط المستعرضة



٨٣- مفصل رسغ اليد:

- أ - زلاحي محدود الحركة  
ب - ليفي غير متحرك  
ج - غضروفي محدود الحركة  
د - زلاحي واسع الحركة

٨٤- مادة تحافظ على الدعامة الفسيولوجية:

- أ - السيلولوز  
ب - الكيوتين  
ج - الجلوكوز  
د - اللجنين

٨٥- التركيب الذي يستقبل النواقل العصبية في الألياف العصبية يتواجد في:

- أ - الساركوليميا  
ب - الساركوبلازم  
ج - السيتوسول  
د - النواة

٨٦- العظمة التي أمامك تدخل في تكوين مفصلين زلايين:

- أ - محدود الحركة عند كل من (س) ، (ص)  
ب - واسع الحركة عند كل من (س) ، (ص)  
ج - محدود الحركة عند (س) وواسع الحركة عند (ص)  
د - واسع الحركة عند (س) ومحدود الحركة عند (ص)



٨٧- عدد عظام الهيكل الطرفي بدون عظام الأحزمة:

- أ - ١٢٠  
ب - ٨٠  
ج - ١٢٦  
د - ١٣٠

٨٨- يتصل الزوج الرابع من الضلوع بالفقرة رقم:

- أ - ٩  
ب - ١٠  
ج - ١١  
د - ١٢

٨٩- خيوط بروتينية ثابتة الطول عديمة الحركة في القطعة العضلية:

- أ - الأكتين  
ب - الميوسين  
ج - خطوط Z  
د - جميع ما سبق

المراجعات العامة والنهائية



٩٠ عند حدوث الإجهاد العضلي يكون:

- حمض الخليك خارج اللييفة العضلية وحمض اللاكتيك داخل اللييفة العضلية
- حمض الخليك داخل اللييفة العضلية وحمض اللاكتيك خارج اللييفة العضلية
- كل من حمض الخليك وحمض اللاكتيك داخل اللييفة العضلية
- كل من حمض الخليك وحمض اللاكتيك خارج اللييفة العضلية

٩١ يحتوي الشكل المقابل على:

- ٢٣ فقرة و٢٤ مفصل غضروفي
- ٢٦ عظمة و٢٥ مفصل غضروفي
- ٢٢ فقرة و٢٦ مفصل غضروفي
- ٢٦ عظمة و٢٤ مفصل غضروفي

٩٢ عدد عظام الحزام الصدري المتصلة بالقص:

- ٤
- ٥
- ٦
- ٧

٩٣ أي من الوظائف التالية تقوم بها العضلات الهيكلية؟

- نبض القلب
- انقباض الأوعية الدموية
- توسيع حدقة العين
- حركة العين

٩٤ لحظة اختفاء المنطقة H من قطعة عضلية يكون غشاء اللييفة العضلية:

- غير مستقطب
- مستقطب
- في حالة الراحة
- يحمل شحنة موجبة من الخارج

٩٥ من الشكل المقابل يتصل الضلع بالفقرة الظهرية من خلال:

- (١)، (٢)
- (١)، (٣)
- (٢)، (٤)
- (١)، (٤)

٩٦ توجد الأنوية في النسيج العضلي في:

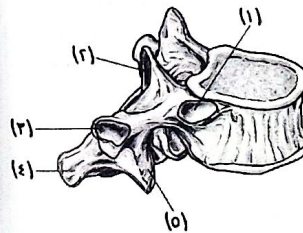
- غشاء الحزمة العضلية
- الحزمة العضلية
- الييفة العضلية
- الييفة العضلية

٩٧ الوحدة التركيبية لعضلة الفخذ الأيمن:

- القطعة العضلية
- الييفة
- الييفة
- الساركومير

٩٨ إذا كان عدد خطوط (Z) في لييفة عضلية يساوي (س) فإن عدد المناطق المعتمدة في هذه اللييفة يساوي:

- س
- س - ١
- س + ١
- س - ٢



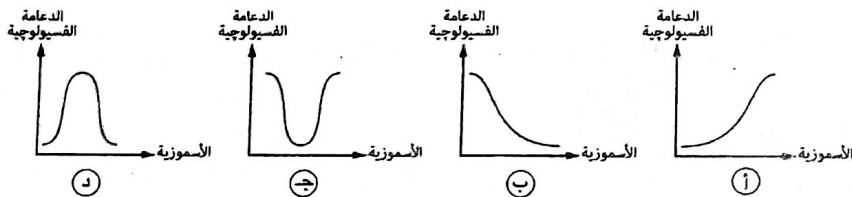
٩٩ قام محمد بأداء تدريب رياضي بصورة متتالية وسريعة مما سبب ألم في العضلات سببه:

- تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين والذي تأكد بطريقة التنفس اللاهوائي فنتج عن هذه العملية تراكم حمض اللاكتيك
- تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين والذي تأكد بطريقة التنفس الهوائي فنتج عن هذه العملية تراكم حمض اللاكتيك
- تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز والذي تأكد بطريقة التنفس اللاهوائي فنتج عن هذه العملية تراكم حمض اللاكتيك
- تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين والذي تأكد بطريقة التنفس الهوائي فنتج عن هذه العملية تراكم حمض الخليك

١٠٠ أي الاختيارات بالجدول التالي يعبر عما يحدث للعضلات في (١)، (٢)، (٣) بالشكل البياني المقابل له؟

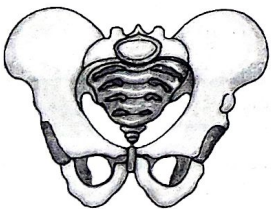


١٠١ أي الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين الأسموزية والدعامة الفسيولوجية في إحدى الخلايا بشرة جذر نبات ينمو في تربة رطبة؟



١٠٢ إذا علمت أن عدد عظام رسغ اليد (س) فإن عدد عظام رسغ القدم:

- س - ١
- س - ٢
- س - ٣
- س - ٤



١٠٣ عدد العظام المكونة للشكل المقابل:

- ٢
- ٤
- ٨
- ١١

١٠٤ عند وضع قطعة من البطاطس حجمها ١٢ سم ٣ وتركيز للخلول السكري داخل خلاياها ٧٪ في ماء مقطر فإن حجمها يصبح:

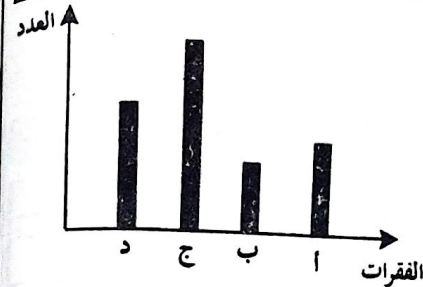
- ١٢ سم ٢
- ٨ سم ٢
- ١٠ سم ٢
- ١٢ سم ٢

١٠٥ المنطقة التي لا يتغير طولها عند انقباض اللييفة العضلية هي:

- Z-Z
- H
- A
- I



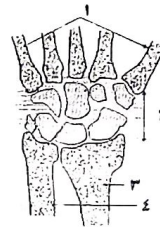
١٠-١ الشكل الموضح يعبر عن مجموعات فقرات العمود الفقاري، ادرس الشكل ثم أجب:



- ١- الفقرات التي يعبر عنها الحرف (ج):  
 أ- فقرات متحركة وذات حجم متوسط  
 ب- فقرات متحركة وذات حجم أكبر من العنقية  
 ج- فقرات سانية وذات حجم أكبر من العنقية  
 د- فقرات متمفصلة وذات حجم أصغر من العنقية  
 ب- فقرات صغيرة الحجم ومتحركة معاً يمثلها الحرف:  
 أ- ج  
 ب- د  
 ج- يمكن أن يعبر الحرف (أ) عن الفقرات العجزية والفقرات القطنية لأن:  
 أ- كلاهما فقرات متمفصلة  
 ب- كلاهما فقرات متحركة  
 ج- لهما نفس العدد  
 د- لهما نفس الشكل

٢- أسئلة المقال:

١- الشكل أمامك لجزء من عظام أحد الأطراف في الإنسان

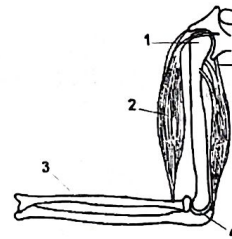


١- استنتج نوع الطرف (العلوي أم السفلي)

٢- اكتب ما تشير إليه الأرقام من ١ إلى ٤

٢- ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

١- اكتب البيانات:



٢- اذكر نوع المفصل رقم (٤) الموضح بالشكل:

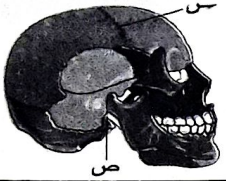
٣- اذكر وظيفة التركيب رقم (٥) الموضح بالشكل:

٤- اذكر اسم التجويف الذي تبيت فيه رأس التركيب رقم (١):

٣- وضع العلاقة بين: تناقص جزيئات ATP والنزف الدموي بالعضلات.

٤- في الشكل المقابل:

ما نوع المفصل (س) والمفصل (ص)؟

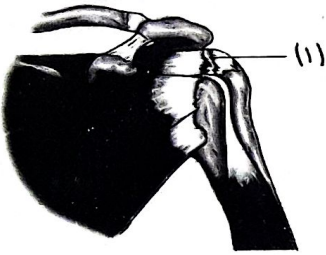


٥- ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:

١- ما الأسباب المتوقعة التي أدت إلى قطع الجزء رقم (١)؟

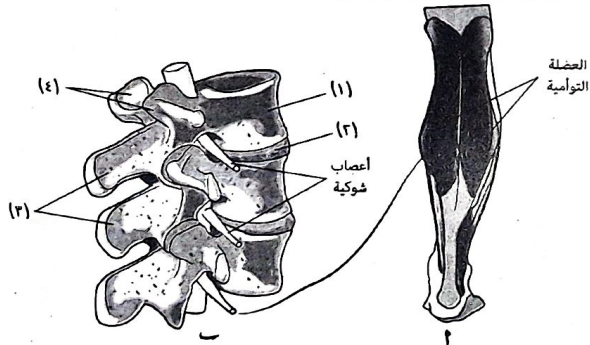
٢- هل هذا القطع يحتاج إلى عملية جراحية أم لا؟ ولماذا؟

٣- كيف تستدل من الكشف الظاهري على هذه الإصابة؟



٦- حدد وجهاً للشبه بين الدعامة الفسيولوجية والدعامة التركيبية في النبات.

٧- الشكل التالي يوضح تأزر ثلاثة أجهزة في جسم الإنسان لحدوث الحركة، ادرسه ثم أجب عما يأتي:



١- للشكل (ب) دور في حماية تركيب هام في الجسم، وضع ذلك.

٢- اكتب ما تدل عليه الأرقام من (١) إلى (٤):

٣- عند إثارة العضلة التواءية تتحرك إحدى العظام، حددها، ثم حدد كيف تتصل العضلة بالعضلة.





٨- في الشكل المقابل:

١- ما التركيب الموجود في الليفة العضلية الذي يتصل به (س)؟

.....

٢- ما العلاقة بين التركيب (س) والليفة العضلية؟

.....

.....

٩- فسر: تتباين درجة انتشار الكائنات الحية في البيئة اعتماداً على وسيلة الحركة؟

.....

١٠- علل: سوق بعض النباتات كالبصلة ضعيفة؟

.....

.....

.....

صباي عاك

النفج  
٤/٤/٢٠٢٢



الطبعة  
ENMAD



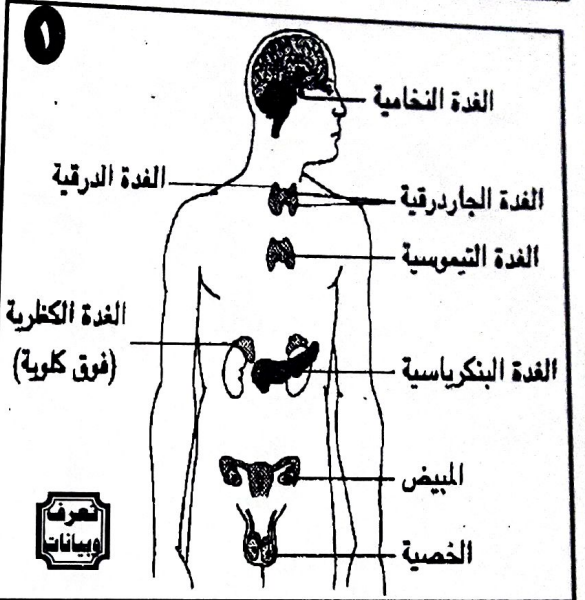
تابع  
الباب الأول  
التركيب والوظيفة  
في الكائنات  
الحية

المراجعات العامة والنهائية

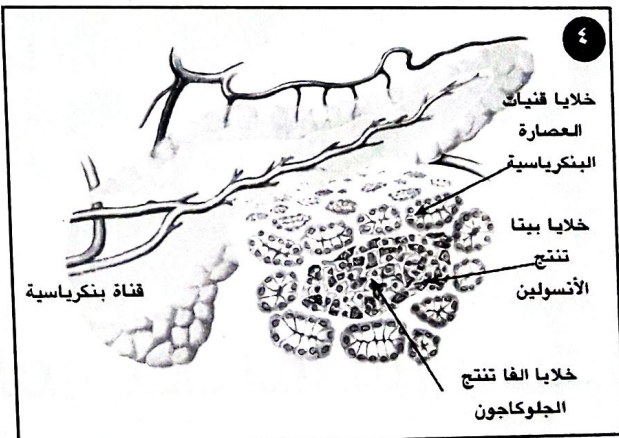
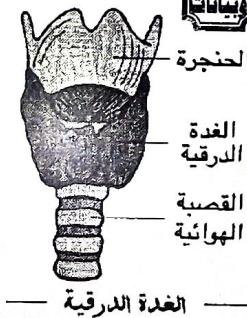
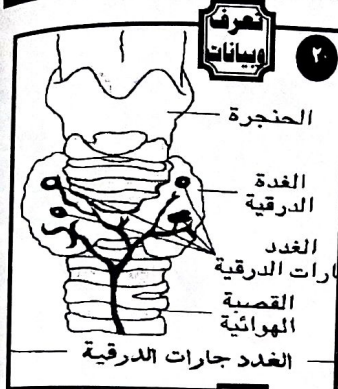
الفصل  
الثاني | التنسيق الهرموني في الكائنات



# ١- أهم الرسومات : تصنيف الرسومات إلى رسم وتعرف وبيانات ولإطلاق هو تصنيف الاستجابات الثانوية الأزهرية فقط



لاحظ أن : الغدة التيموسية موجودة في الأطفال وتضمحل عند البلوغ



البنكرياس

## ٢- مكان إفراز ووظيفة الهرمون

الوظيفة	مكان الإفراز	الهرمون
تنظم تتابع نمو الأنسجة وتنوعها. تؤثر على النمو بالتنشيط أو التثبيط. تتحكم في موعد تفتح الأزهار وتساقط الأوراق ونضج الثمار وتساقطها. تؤثر على العمليات الوظيفية في جميع خلايا وأنسجة النبات. تتمكن الإنسان من التحكم في إخضاع نمو النبات لرغباته. التحكم في عمليات الأيض وخاصة تصنيع البروتين وبذلك يتحكم في نمو الجسم.	الخلايا الحية في القمم النامية والبراعم للخللا النباتية	١- الأوكسينات
يتمتع على إفراز (نمو) الحويصلات في المبيض وتحويلها إلى حويصلة جراف (في مرحلة نضج البويضة).	الجزء الغدي من الغدة النخامية	٢- هرمون النمو (GH)
يساعد على تكوين الأنثيينات المنوية وتكوين الحيوانات المنوية في الخصية.	الجزء الغدي من الغدة النخامية	٣- هرمون (TSH)
يتمتع على إفراز (نمو) الحويصلات في المبيض وتحويلها إلى حويصلة جراف (في مرحلة نضج البويضة).	الفص الأمامي من الجزء الغدي للغدة النخامية	٤- الهرمون المنبه لتكوين الحويصلة (هرمون التحوصل) (FSH)
يتمتع على إفراز (نمو) الحويصلات في المبيض وتحويلها إلى حويصلة جراف (في مرحلة نضج البويضة).	الفص الأمامي من الجزء الغدي للغدة النخامية	٥- الهرمون المنبه للجسم الأصفر (الهرمون المحفز) (LH)
يساعد على إفراز (نمو) الحويصلات في المبيض وتحويلها إلى حويصلة جراف (في مرحلة نضج البويضة).	الجزء الغدي من الغدة النخامية	٦- الهرمون المنبه لإفراز اللبن (البرولاكتين)
يساعد على إفراز (نمو) الحويصلات في المبيض وتحويلها إلى حويصلة جراف (في مرحلة نضج البويضة).	الجزء الغدي من الغدة النخامية	٧- هرمون ACTH
يساعد على إفراز (نمو) الحويصلات في المبيض وتحويلها إلى حويصلة جراف (في مرحلة نضج البويضة).	الجزء العصبي من الغدة النخامية (الخلايا العصبية المفرزة في منطقة تحت المهاد)	٨- الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH) أو الهرمون القابض للأوعية الدموية
يساعد على إفراز (نمو) الحويصلات في المبيض وتحويلها إلى حويصلة جراف (في مرحلة نضج البويضة).	الجزء العصبي من الغدة النخامية (الخلايا العصبية المفرزة في منطقة تحت المهاد)	٩- الهرمون المنبه لعضلات الرحم (أوكسيتوسين)
يساعد على إفراز (نمو) الحويصلات في المبيض وتحويلها إلى حويصلة جراف (في مرحلة نضج البويضة).	الغدة الدرقية	١٠- الثيروكسين
يساعد على إفراز (نمو) الحويصلات في المبيض وتحويلها إلى حويصلة جراف (في مرحلة نضج البويضة).	الغدة الدرقية	١١- الكالسيتونين



١٢ الباراثورمون	الغدة جارات الدرقية	يساهم مع هرمون الكالسيثونين في الحفاظ على المعدل الطبيعي لمستوى الكالسيوم في الدم ويكون إفرازه كثيراً عند انخفاض نسبة الكالسيوم في الدم حيث يعمل على سحبه من العظام.
١٣ الهرمونات السكرية (الكورتيزون والكورتيكوستيرون)	قشرة الغدة الكظرية	تنظيم أيض المواد الكربوهيدراتية (السكريات - النشويات) بالجسم.
١٤ الهرمونات المعدنية (الألدوستيرون)	قشرة الغدة الكظرية	لها دور هام في الحفاظ على توازن المعادن بالجسم ، فمثلاً: تعمل على إعادة امتصاص الأملاح مثل الصوديوم والتخلص من البوتاسيوم الزائد عن طريق الكليتين.
١٥ الهرمونات الجنسية للغة الكظرية	قشرة الغدة الكظرية	لها نشاط مشابه للهرمونات الذكرية (التستوستيرون) والهرمونات الأنثوية (الإستروجين والبروجسترون) التي تفرزها الغدة الجنسية.
١٦ الجلوكاجون	خلايا ألفا بجزر لانجرهانز بالبنكرياس	يعمل على رفع تركيز سكر الجلوكوز في الدم (على عكس هرمون الأنسولين) وذلك عن طريق تحويل الجليكوجين المخزن بالكبد فقط إلى جلوكوز. يساهم مع الأنسولين في المحافظة على المستوى الثابت للسكر في الدم (٨٠-١٢٠ ملليجرام / ١٠٠ سم <sup>٣</sup> ).
١٧ الأنسولين	خلايا بيتا بجزر لانجرهانز بالبنكرياس	يعمل على خفض تركيز الجلوكوز بالدم بطريقتين : ١- الحث على أكسدة الجلوكوز : - في خلايا وأنسجة الجسم المختلفة ومرور السكريات الأحادية عبر غشاء الخلية إلى داخلها بينما الفركتوز إلى داخل الخلايا دون الحاجة إلى الأنسولين. ٢- تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين : - يخزن في الكبد والعضلات ٣- تحويل الجلوكوز إلى مواد دهنية : - تخزن في أنسجة الجسم المختلفة.
١٨ الاستروجين (الإسترايول)	حوصلات جراف في المبيض	- ظهور الخصائص الجنسية في الأنثى، مثل كبر الغدد الثديية وتنظيم الطمث (الدورة الشهرية).
١٩ البروجسترون	الجسم الأصفر في المبيض والمشيمة في الرحم	يعمل على تنظيم دورة الحمل، حيث: - ينظم التغيرات الدموية في الغشاء المبطن للرحم ليحميه لاستقبال البويضة وزرعها. - ينظم التغيرات التي تحدث في الغدة الثديية أثناء الحمل.
٢٠ الريلاكسين	المشيمة والرحم والجسم الأصفر	يسبب ارتخاء الارتفاق العاني ويزيد إفرازه عند نهاية فترة الحمل.
٢١ الجاسترين	المعدة	- يفرز من المعدة وينتقل خلال الدم إلى المعدة مرة أخرى ليحفز على إفراز العصير المعدي.
٢٢ السكريتين والكوليسيستوكينين	الأمعاء الدقيقة	- يفرزان من الأمعاء الدقيقة وينتقلان عبر الدم إلى البنكرياس ليحفزان على إفراز العصارة البنكرياسية.

### ٣- تخير الإجابة الصحيحة:

١- بعد إطلاع أحد الأطباء على نتيجة الاختبار في الجدول التالي، والتي تمثل أحد العناصر (X) بالدم لشخص يعاني من تشنج عضلي بإحدى عضلات الجسم، طلب اختبار آخر (Y) بالدم ليتأكد من التشخيص، ماذا نتوقع أن يكون الاختبار (Y)؟

الاختبار	النتيجة (mg/dL)	المدى الطبيعي (mg/dL)
X	٤,٥	١٠,٢ : ٨,٥

ماذا نتوقع أن يكون الاختبار (Y):

- أ - هرمون الثيروتوكسين  
ب - هرمون ADH  
ج - هرمون الباراثورمون  
د - هرمون الألدوستيرون

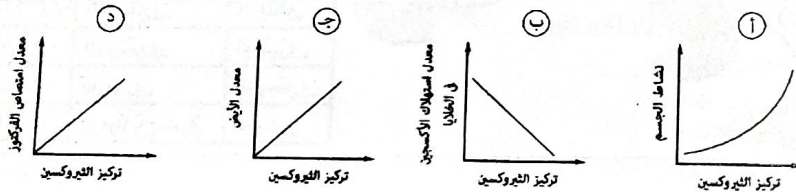
٢- بنك المعرفة - ما تعريف قصور الغدد جارات الدرقية؟

- أ - زيادة إنتاج هرمون الغدة جارات الدرقية  
ب - نقص إنتاج الثيروتوكسين  
ج - زيادة إنتاج الثيروتوكسين  
د - نقص إنتاج هرمون الغدة جارات الدرقية

٣- تفرز الهرمونات بكميات:

- أ - كبيرة  
ب - محددة  
ج - غير قليلة  
د - قليلة

٤- أي العلاقات البيانية التالية غير الصحيحة بالنسبة لهرمون الثيروتوكسين؟



٥- الضمير ودرجة الحرارة المنخفضة هما من أعراض خلل في:

- أ - نخاع الغدة الكظرية  
ب - الغدة التيموسية  
ج - البنكرياس  
د - الغدة الدرقية

٦- بنك المعرفة - في النباتات تؤثر التركيزات المرتفعة للأوكسينات على خلايا الجذر..... نموها، وتؤثر على خلايا الساق..... نموها

- أ - بتثبيط - بتعطيل  
ب - بزيادة - بزيادة  
ج - بتثبيط - بزيادة  
د - بزيادة - بتثبيط

٧- بنك المعرفة - ما الهرمون الذي تنتجه الغدة الدرقية لتقليل مستويات الكالسيوم في الدم؟

- أ - هرمون الغدة الجار درقية  
ب - البرولاكتين  
ج - الكالسيثونين  
د - الهرمون المنشط للغدة الدرقية



ما هي الاختبارات التالية تؤدي إلى ارتفاع مستوى الكالسيوم في الدم؟

مستوى الباراثورمون في الدم	مستوى الكالسيوم في الدم
أ - منخفض	منخفض
ب - مرتفع	منخفض
ج - مرتفع	مرتفع
د - مرتفع	مرتفع

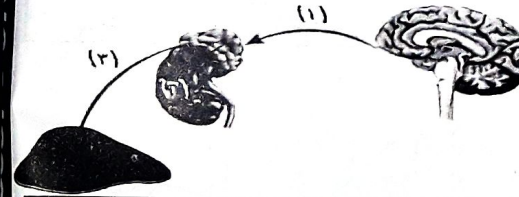
ما هي المعرفة؟ في ضوء دراسة الأوكسينات، أي مما يلي يمثل استخدامها التجاري الرئيسي في الزراعة؟

- إعاقة نمو الجذور حتى تحصل المحاصيل على كمية أقل من الماء
- حماية المحاصيل من الطيور والآفات الحشرية نتيجة لتأثيرها السام
- تحفيز النمو الراسي ونمو الأجزاء المختلفة من النبات
- توجيه نمو أخصان نباتات المحاصيل نحو ضوء الشمس لتتبع اتجاه الشمس

١٠ - أي الهرمونات الآتية يتم إفرازها تحت تأثير هرموني؟

- الباراثورمون
- الثيروكسين
- الأوكسيتوسين
- الأنسولين

١١ - أي مما يلي يعبر عن الهرمونات (١)، (٢)، (٣) الموضحة بالشكل الذي أمامك؟



(١)	(٢)	(٣)
أ - ACTH	الدوستيرون	أدرينالين
ب - ADH	الدوستيرون	كورتيزون
ج - ADH	كورتيزون	ألدوستيرون
د - ACTH	هرمونات جنسية	أدرينالين

١٢ - انظر الشكل ثم أجب:

أ - سبب الحالة المرضية الموضحة بالشكل:

- نقص إفراز هرمون يفرز من الجزء الخلفي للغدة النخامية قبل البلوغ
- نقص إفراز هرمون يفرز من الجزء الخلفي للغدة النخامية بعد البلوغ
- زيادة إفراز هرمون يفرز من الجزء الخلفي للغدة النخامية بعد البلوغ
- زيادة إفراز هرمون يفرز من الجزء الخلفي للغدة النخامية قبل البلوغ

ب - الهرمون الذي حدث اختلال في وظيفته مما سبب المرض الموضح:

- يتحكم في التمثيل الغذائي
- يتحكم في أيض البروتين
- جميع ما سبق
- يتحكم في نمو الجسم

ج - لو تم اكتشاف الحالة المرضية الموضحة أثناء الطفولة يمكن علاجها:

- بالحقن بهرمون البرولاكتين
- بالحقن بهرمون الأوكسيتوسين
- تناول هرمون النمو عن طريق الفم
- الحقن بهرمون النمو



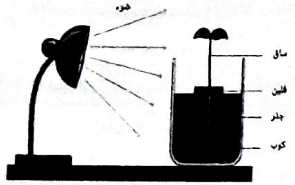
١٣ - بنك المعرفة: ما الهرمون الذي تنتجه الغدة الجاردرقية لزيادة مستويات الكالسيوم في الدم؟

- الباراثورمون
- الكالسيونين
- البرولاكتين
- الهرمون المنشط للغدة الجاردرقية

١٤ - طفل قصير القامة سليم القوى العقلية يحتمل أن يكون مصاباً بـ:

- القمامة
- الميكسديم
- القمامة
- التضخم الجحوظي

١٥ - بنك المعرفة: في الشكل التالي، إذا حدث انحناء ضوئي نمطي للبادرة، فعلى أي جانبي الساق والجذر يكون تركيز الأوكسينات أعلى؟



- على جانب الساق وجانب الجذر البعيد عن الضوء
- على جانب الساق وجانب الجذر المواجه للضوء
- على جانب الساق البعيد عن الضوء وعلى جانب الجذر المواجه للضوء
- على جانب الساق المواجه للضوء، وعلى جانب الجذر البعيد عن الضوء

١٦ - تمييز الخلايا الحويصلية الموجودة في الغدة الدرقية بأنها ذات إفراز:

- خارجي خارج الجسم
- خارجي داخل الجسم
- خارجي وداخلي
- داخلي فقط

١٧ - الشكل المقابل يوضح نوعين من الهرمونات التي تفرز أثناء الحمل:

أ - السبب وراء زيادة إفراز الهرمون (ب) بعد الأسبوع:

الرابع عشر هو اختلاف:

- تركيب الهرمون
- مكان الإفراز
- وظيفة الهرمون
- الخلايا المستهدفة

ب - من المتوقع أن يكون الهرمون (ص) هو:

- الإستروجين
- البروجسترون
- الأوكسيتوسين
- الريلاكسين

١٨ - بنك المعرفة: ما الدور الأساسي للغدة الجاردرقية؟

- تنظيم مستويات الكالسيوم في الدم
- تنظيم معدل الأيض القاعدي في الجسم
- التحكم في معدل الأنشطة اللاواعية، على سبيل المثال: معدل ضربات القلب ومعدل التنفس
- تحفيز امتصاص الجلوكوز عن طريق الكبد

١٩ - بنك المعرفة: الهرمونات مواد كيميائية تنتجها الكائنات الحية، وهي مسؤولة عن تنظيم نمو الكائنات الحية واستجابتها للمنبهات الخارجية والداخلية المختلفة، طبقاً لهذا التعريف، أي من الآتي يمكن اعتباره نوعاً من الهرمونات النباتية؟

- انتفاخات قواعد الأوراق
- الكوروفيل
- الماء
- الأوكسينات



٢٠. انظر الشكل ثم أجب:

أ- يمكن أن تكون الغدة المختلطة (B):

- أ - الدرقية  
ج - الخصية  
ب - الخلايا الحويصلية للبنكرياس  
د - الشدي

ب - الغدة (A) والهرمون (D) على الترتيب:

- أ - الغدة النخامية - الأوكسيتوسين  
ب - الدرقية - النمو  
ج - النخامية - الـ FCH  
د - النخامية - الـ FSH

٢١. شخص مصاب بهشاشة العظام، فيمكن معالجته بحقن:

- أ - الثيروكسين  
ج - الكالستونين  
ب - الأدرينالين  
د - الباراثورمون

٢٢. المخطط المقابل يوضح دور بعض الهرمونات للحفاظ على درجة حرارة الجسم عند الانخفاض الشديد في درجة حرارة الجو:

أ- أي مما يلي يعبر عن (س)، (ص)، (ع)؟

	س	ص	ع
أ -	الفص الأمامي للغدة النخامية	ACTH	الدوسيترون
ب -	الفص الأمامي للغدة النخامية	TSH	ثيروكسين
ج -	الفص الخلفي للغدة النخامية	ACTH	الدوسيترون
د -	الفص الخلفي للغدة النخامية	TSH	ثيروكسين

ب - ماذا يحدث عند زيادة إفراز الهرمون (ع) عن المعدل الطبيعي؟

- أ - يزداد نشاط الغدة (س)  
ج - يقل إفراز الهرمون (ص)  
ب - يزداد إفراز الهرمون (ص)  
د - لن يتأثر نشاط الغدة (س)

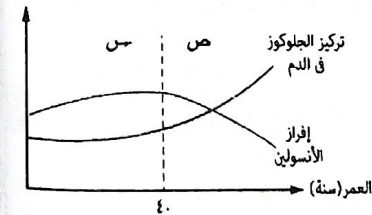
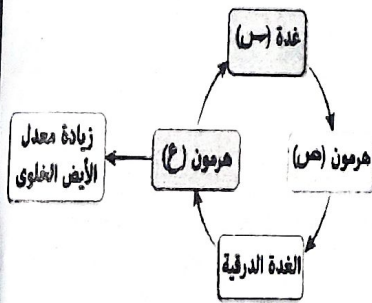
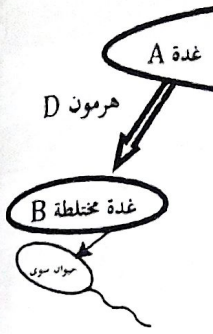
٢٣. وفقاً للمعلومات الموضحة بالشكل البياني المقابل:

أ- أي من العبارات التالية صحيحة؟

- أ - في المرحلة (س) يكون إفراز الأنسولين طبيعياً  
ب - في المرحلة (ص) يكون إفراز الأنسولين طبيعياً  
ج - في كل من المرحلتين (س)، (ص) يكون إفراز الأنسولين طبيعياً  
د - لا يفرز الأنسولين طبيعياً في أي من المرحلتين (س)، (ص)

ب - يمثل الشكل البياني شخص:

- أ - سليم منذ الطفولة  
ب - مصاب بمرض البول السكري منذ الطفولة  
ج - سليم في المرحلة (س) ومصاب بمرض البول السكري في المرحلة (ص)  
د - سليم في المرحلة (ص) ومصاب بمرض البول السكري في المرحلة (س)



كوارتز

٢٤. هرمون نخامي يؤثر على الجزء الخارجي الضيق لأحد الغدد:

- أ - النمو  
ج - LH  
ب - المحصول  
د - ACTH

٢٥. يتكون الجسم الأصفر في جسم الأنثى بصورة مباشرة بمساعدة:

- أ - هرمون البرولاكتين  
ج - TSH  
ب - ACTH  
د - LH

٢٦. بنك المعرفة - حدد أي الغدتين (الغدة الدرقية أم الغدة الجاردرقية) هي المسئولة عن الوظائف الموضحة:

أ. تفرز هذه الغدة هرمونات تتحكم في معدل الأيض الأساسي في الجسم

- أ - الغدة الدرقية  
ب - الغدة الجاردرقية

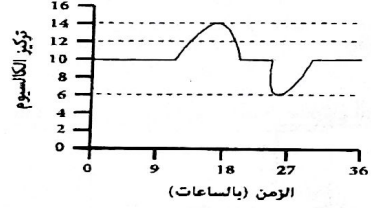
ب. تفرز هذه الغدة هرمونات تستحث إطلاق الكالسيوم من العظام إلى مجرى الدم

- أ - الغدة الدرقية  
ب - الغدة الجاردرقية

ج. تفرز هذه الغدة هرمونا يحفز امتصاص العظام للكالسيوم ويؤدي ذلك إلى تقليل كمية الكالسيوم في الدم

- أ - الغدة الدرقية  
ب - الغدة الجاردرقية

٢٧. يوضح المخطط البياني أدناه تركيز أيونات الكالسيوم في الدم تحت تأثير هرموني الباراثورمون والكالستونين:



أ - التركيز الذي يبدأ عنده هرمون الباراثورمون في تنظيم مستوى الكالسيوم يساوي:

- أ - ٦  
ج - ١٢  
ب - ١٠  
د - ١٤

ب - التركيز الذي يبدأ عنده هرمون الكالستونين في تنظيم مستوى الكالسيوم يساوي:

- أ - ٦  
ج - ١٢  
ب - ١  
د - ١٤

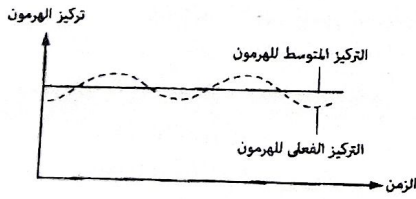
٢٨. بنك المعرفة - عند وجود الأوكسينات بتركيزات عالية، ما الأثر الذي تحدثه على خلايا الجذر؟

- أ - الأوكسينات تمنع استطالة ونمو الخلايا في الجذر  
ب - الأوكسينات تحفز استطالة ونمو الخلايا في الجذر  
ج - الأوكسينات لا أثر لها على نمو خلايا الجذر

٢٩. ادرس الشكل البياني المقابل، ثم حدد أي

العبارات التالية غير صحيحة عن هذا الهرمون

- أ - يمكن تنظيم تركيز الهرمون بواسطة هرمون آخر  
ب - قد يكون تركيز الهرمون تأثير محفز أو مثبط  
ج - يتحكم التركيب الكيميائي للهرمون في تركيزه  
د - يفرز بكميات محددة يؤدي اختلالها لحدوث خلل في الجسم

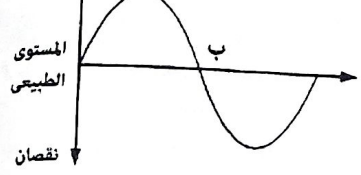


عماد بدوي



٣٠ - بنك المعرفة - أي من الآتي يصف الوظيفة الأساسية للهرمونات التي تنتمي إلى مجموعة الجلوكورتيكويدات؟  
 لاحظ أن الجلوكورتيكويدات مثل الكورتيزون والكورتيكوستيرون

- تنظيم عملية أيض الجلوكوز في الجسم للمحافظة على التركيزات الطبيعية لنسبة الجلوكوز في الدم
- زيادة نشاط الجهاز المناعي ، وحث الاستجابة الالتهابية
- الاستجابة لإشارات الجهاز العصبي السمبثوي ، وخفض معدل ضربات القلب
- تنظيم نمو الأعضاء الجنسية وخواصها



٣١ - الرسم البياني المقابل يوضح تنظيم مستوى الكالسيوم في الدم:

ما الهرمون الذي يعمل على تغيير الوضع من أ ← ب ؟

- الباراثورمون
- الكالسيثونين
- الثيروكسين
- النورادرينالين

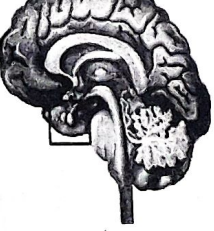
٣٢ - بنك المعرفة - في أي جزء من النبات توجد أعلى تركيزات الأوكسينات؟

- في الخلايا الحارسة للثغور
- في جدار نسيج الخشب
- في طرف الجذع
- في حبوب اللقاح في الأزهار

٣٣ - انظر الشكل ثم أجب:

أ - الهرمون المفرز من الغدة المشار لها بالمربع والذي له أثر مشجع لاندفاع الطليق:

- الأوكسيتوسين
- الفازوبريسين
- البرولاكتين
- النمو



ب - تسمى المنطقة المتصلة بالغدة الموضحة من أعلى مباشرة:

- المهاد
- فوق المهاد
- الدماغ
- تحت المهاد

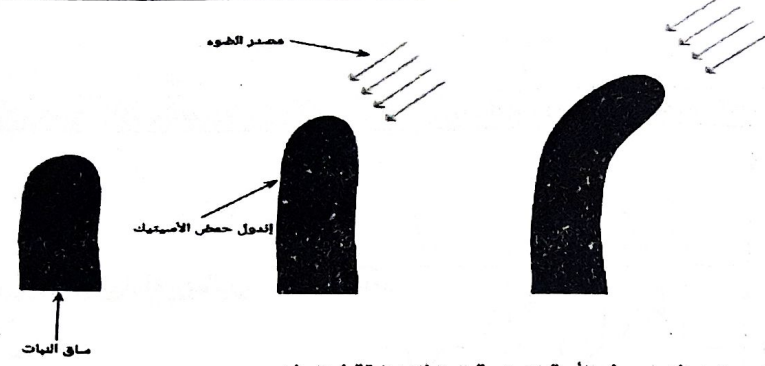
٣٤ - بنك المعرفة - أي من الآتي يصف الوظيفة الأساسية للهرمونات التي تنتمي إلى مجموعة الكورتيكويدات المعدنية؟  
 لاحظ أن الكورتيكويدات المعدنية مثل الألدوستيرون

- موازنة محتوى الجسم من المعادن والماء
- تنظيم أيض الكربوهيدرات في الجسم للمحافظة على التركيزات الطبيعية لنسبة الجلوكوز في الدم
- تنظيم نمو الأعضاء الجنسية وخواصها
- الاستجابة لإشارات الجهاز العصبي السمبثوي ، وتحفيز استجابة الكرواوفر
- تحفيز امتصاص الجلوكوز عن طريق الكبد

٣٥ - ترجع قدرة الشخص أحيانا على القدرة بعمل فوق قدرته إلى نشاط:

- الغدة جارات الدرقية
- قشرة الغدة الكظرية
- نخاع الغدة الكظرية
- الغدة الهضمية

٣٦ - بنك المعرفة - يوضح الشكل الآتي تأثير إندول حمض الأسيتيك ( نوع من الأوكسينات ) على نمو ساق النبات ، ما تأثير إندول حمض الأسيتيك على الخلايا الموجودة في الساق؟



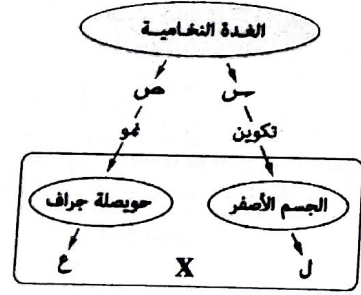
- يساعد إندول حمض الأسيتيك على تحلل الخلايا الميتة في الجذع
- يحفز إندول حمض الأسيتيك استطالة الخلايا
- يمنع إندول حمض الأسيتيك نمو الخلايا
- يحفز إندول حمض الأسيتيك تمايز الخلايا

٣٧ - أي الاختيارات في الجدول التالي يعتبر صحيح بالنسبة لهرمون الجلوكاجون؟

الخلايا المستهدفة	الخلايا المفرزة
أ - الكبد	ألفا بيجزر لانجرهانز
ب - الكبد والعضلات	ألفا بيجزر لانجرهانز
ج - الكبد	بيتا بيجزر لانجرهانز
د - الكبد والعضلات	بيتا بيجزر لانجرهانز

٣٨ - من المخطط المقابل الذي يوضح تأثير إفرازات الغدة النخامية على أحد الأعضاء (X) في جسم أنثى الإنسان أي مما يلي يعبر عن الهرمونات (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل)؟

	س	ص	ع	ل
أ -	FSH	استروجين	LH	بروجسترون
ب -	LH	FSH	استروجين	بروجسترون
ج -	FSH	بروجسترون	استروجين	LH
د -	LH	استروجين	بروجسترون	FSH



٣٩ - هرمونان متعاكسي العمل على الكالسيوم:

- الألدوستيرون والثيروكسين
- الكالسيثونين والجلوكاجون
- النمو والاستروجين
- الكالسيثونين والباراثورمون

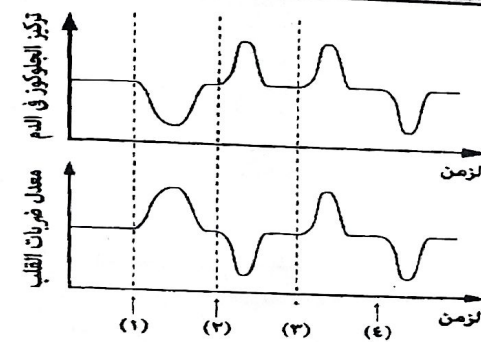
01144453351 - 01001488391

المراجعات العامة والنهائية

المراجعات العامة والنهائية



- ٤٦- ترجع البدانة لدى بعض الأشخاص إلى نقص إفراز هرمون
- أ - الشوكسين  
ب - الجلوكاجون  
ج - الأنسولين  
د - الكورتيزون
- ٤٧- المنحنى التالي يوضح بعض التغيرات المحتملة حدوثها لتركيز أحد العناصر الهامة للجهاز الهيكلي بالدم، أي الاختيارات في الجدول المقابل له يمكن أن يمثل الهرمونات التي تفرز لتغيير المنحنى من (أ) إلى (ب) ومن (ج) إلى (د)؟
- ٤٨- المعدة غدة صماء لأنها تفرز الجاسترين في التجويف المعدي.
- ٤٩- بنك المعرفة - ترك أخصيص نبات أفقياً على جانبه لمدة ساعات. سحبت عينة من الجانب السفلي لطرف المساق (العينة أ) لقياس تركيز الأوكسينات. بعد عدة أيام سحبت عينة أخرى (العينة ب) من نفس الجانب من طرف المساق. أي من الآتي يقارن بشكل صحيح بين العينتين؟
- ٥٠- أي مما يلي يعد سبب إفراز هرمون الألدوستيرون؟



- عند أي نقطة بدأ إفراز الأدرينالين؟
- أ - ١  
ب - ٢  
ج - ٣  
د - ٤

٤٩- بنك المعرفة - ترك أخصيص نبات أفقياً على جانبه لمدة ساعات. سحبت عينة من الجانب السفلي لطرف المساق (العينة أ) لقياس تركيز الأوكسينات. بعد عدة أيام سحبت عينة أخرى (العينة ب) من نفس الجانب من طرف المساق. أي من الآتي يقارن بشكل صحيح بين العينتين؟

- أ - تركيز الأوكسينات في العينة (أ) والعينة (ب) متساو. وكلاهما منخفض  
ب - تركيز الأوكسينات في العينة (أ) والعينة (ب) متساو. وكلاهما مرتفع  
ج - تركيز الأوكسينات في العينة (ب) أعلى من تركيزها في العينة (أ)  
د - تركيز الأوكسينات في العينة (أ) أعلى من تركيزها في العينة (ب)

٤٢- يعاني طفل من زيادة في الوزن يرجع ذلك إلى:

- أ - تناوله كميات كبيرة من الحلويات مع نقص في إفراز هرمون الأنسولين  
ب - تناوله كميات قليلة جداً من الحلويات مع زيادة في إفراز هرمون الجلوكاجون  
ج - تناوله كميات كبيرة من اللحوم الحمراء مع نقص حاد في إفراز هرمون الشوكسين  
د - تناوله كميات كبيرة من الحلويات مع زيادة في إفراز هرمون الأنسولين

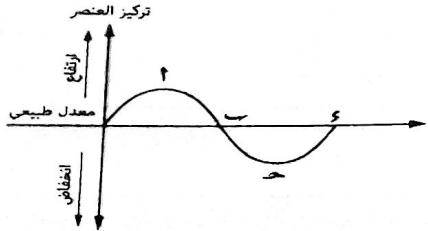
٤٣- بنك المعرفة - حدد هرمون الغدة الكظرية الموصوف: هو الهرمون الذي تفرزه قشرة الغدة الكظرية، وهو مسئول عن تنظيم إنتاج الجلوكوز من خلال أيض البروتينات والدهون والكربوهيدرات في الإنسان؟

- أ - الألدوستيرون  
ب - الكورتيزول  
ج - الأدرينالين  
د - الإستروجين

٤٥- بنك المعرفة - أي مما يلي ينطبق على إنتاج الأوكسينات أثناء الانتحاء الضوئي؟

- أ - تنتج الأوكسينات في الجانب المضاء وتنتشر إلى جانب المظلل من المساق  
ب - تنتج الأوكسينات في طرف المساق وتتراكم على الجانب المظلل  
ج - تنتج الأوكسينات في الجانب المظلل من المساق  
د - تنتج الأوكسينات في الجذور فقط وتنتشر إلى المساق

- ٤٦- ترجع البدانة لدى بعض الأشخاص إلى نقص إفراز هرمون
- أ - الشوكسين  
ب - الجلوكاجون  
ج - الأنسولين  
د - الكورتيزون



٤٧- المنحنى التالي يوضح بعض التغيرات المحتملة حدوثها لتركيز أحد العناصر الهامة للجهاز الهيكلي بالدم، أي الاختيارات في الجدول المقابل له يمكن أن يمثل الهرمونات التي تفرز لتغيير المنحنى من (أ) إلى (ب) ومن (ج) إلى (د)؟

من (أ) إلى (ب)	من (ج) إلى (د)
أ - الألدوستيرون	ADH
ب - ADH	الألدوستيرون
ج - الباراثورمون	الكالسيتونين
د - الكالسيتونين	الباراثورمون

٤٨- المعدة غدة صماء لأنها تفرز الجاسترين في التجويف المعدي.

٤٩- بنك المعرفة - حدد هرمون الغدة الكظرية الموصوف: هو الهرمون الذي تفرزه قشرة الغدة الكظرية لتتنظيم التوازن بين الملح والماء في الجسم عن طريق تحفيز الكليتين للاحتفاظ بالملح والماء؟

- أ - العبارتان صحيحتان  
ب - العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ  
ج - العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة  
د - العبارتان كلاهما خطأ

٤٩- بنك المعرفة - حدد هرمون الغدة الكظرية الموصوف: هو الهرمون الذي تفرزه قشرة الغدة الكظرية لتتنظيم التوازن بين الملح والماء في الجسم عن طريق تحفيز الكليتين للاحتفاظ بالملح والماء؟

- أ - الكورتيزول  
ب - النورأدرينالين  
ج - التستوستيرون  
د - الألدوستيرون

٥٠- أي مما يلي يعد سبب إفراز هرمون الألدوستيرون؟

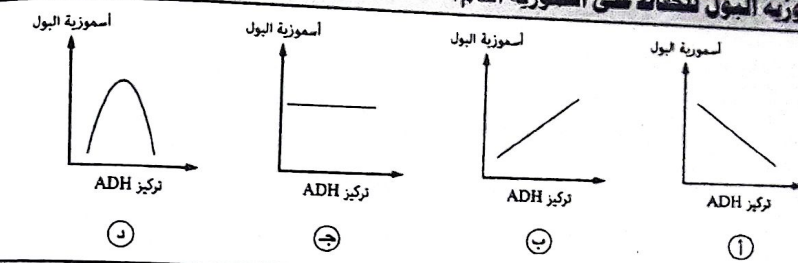
- أ - نقص هرمون ACTH  
ب - نقص مستوى الصوديوم في الدم  
ج - ارتفاع مستوى الكالسيوم في الدم  
د - انخفاض مستوى البوتاسيوم في الدم

٥١- بنك المعرفة - وضعت بإدارة نبات في خزانة، وعلق مصباح ضوء واحد أعلاها لمدة يومين. أي من الآتي صواب فيما يتعلق بتركيز الأوكسينات على جانب طرف الغلاف الورقي؟

- أ - يزيد تركيز الأوكسينات في الجانب الأيمن  
ب - يزيد تركيز الأوكسينات في الجانب المضاء  
ج - يزيد تركيز الأوكسينات في الجانب الأيسر  
د - يتساوى تركيز الأوكسينات على الجانبين



٥٢ أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة الصحيحة بين تركيز هرمون ADH في الدم وأسموزية البول للحفاظ على أسموزية الدم؟



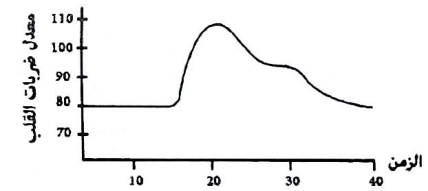
٥٣ هرمون يؤثر على الجهاز الإخراجي والجهاز العصبي والجهاز العضلي عن طريق إعادة الامتصاص:

- أ - يفرز من نخاع الغدة الكظرية  
ب - يفرز من الغدة الدرقية  
ج - يفرز من قشرة الغدة الكظرية  
د - يفرز من الجزء الغدي في البنكرياس

٥٤ بنك المعرفة حدد هرمون الغدة الكظرية الموصوف : عند إفرازه من نخاع الغدة الكظرية ، يضيق هذا الهرمون الأوعية الدموية الموصلية إلى الأعضاء غير الأساسية لتوصيل مزيد من الدم إلى القلب والعضلات في استجابة الكر والفر؟

- أ - الألدوستيرون  
ب - الكورتيزول  
ج - البروجسترون  
د - النورأدرينالين (النورإبينفرين)

٥٥ الرسم التالي يوضح معدل ضربات القلب في الدقيقة لدى شخص معين:



عند أي دقيقة بدأ يتعرض الشخص لحالة طوارئ؟

- أ - ١٠  
ب - ٢٠  
ج - ٣٠  
د - ٤٠

٥٦ بنك المعرفة حدد نوع الهرمون (ستيرويدي أو غير ستيرويدي) الذي تصفه العبارة : تشق هذه الهرمونات من الأحماض الأمينية ، وترتبط عموماً بالمستقبلات الموجودة على سطح الغشاء الخلوي المستهدف.

- أ - ستيرويدي  
ب - غير ستيرويدي

٥٧ كل الهرمونات التالية تزيد من مستوى سكر الجلوكوز في الدم ما عدا:

- أ - الأنسولين  
ب - الكورتيزون  
ج - الأدرينالين  
د - الجلوكاجون

٥٨ بنك المعرفة حدد هرمون الغدة الكظرية الموصوف : عند إفرازه من نخاع الغدة الكظرية ، يعمل هذا الهرمون مع النورأدرينالين (النورإبينفرين) على تنظيم معدل ضربات القلب ومستويات الجلوكوز في الدم استجابة للإجهاد

- أ - الألدوستيرون  
ب - الكورتيزول  
ج - البروجسترون  
د - أدرينالين (إبينفرين)

٥٩ الشكلان المقابلان يوضحان إحدى التجارب العملية التي قام بها أحد الباحثين على فأرين للتجارب في زمن قدره ساعتين دون تناول أي طعام، حيث أنه قام بربط القناة البنكرياسية لأحدهما (ص) وترك الآخر (س) دون أي جراحة، فمن المتوقع بعد بعض ساعات أن:



- أ - ترتفع نسبة الجلوكوز في دم الفأر (س)  
ب - ترتفع نسبة الجلوكوز في دم الفأر (ص)  
ج - تنخفض نسبة الجلوكوز في دم كل من الفأرين (س) ، (ص)  
د - لا تتأثر نسبة الجلوكوز في أي من الفأرين (س)، (ص)



٦٠ أي الهرمونات التالية لا تقوم بتصنيعها الريبوسومات؟

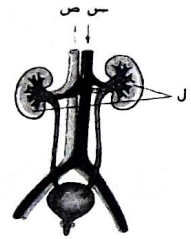
- أ - الأنسولين  
ب - الجلوكاجون  
ج - الكورتيزون  
د - الثيوكسين

٦١ بنك المعرفة أكمل الجملة الآتية : تفرز الهرمونات بصورة رئيسية من الغدد..... في جسم الإنسان

- أ - الأحادية الخلية  
ب - الخارجية الإفراز  
ج - الصماء  
د - المملوئية

٦٢ أي مما يلي يختلف تركيزه بين (س) ، (ص) بفعل التركيب (ل) تحت تأثير الهرمون المفرز من الفص الأمامي للغدة النخامية بالشكل المقابل؟

- أ - أيونات البوتاسيوم  
ب - أيونات الكالسيوم  
ج - جزيئات الجلوكوز  
د - أيونات اليود

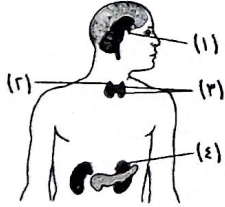


٦٣ بنك المعرفة أذكر نوع الهرمونات (ستيرويدي أو غير ستيرويدي) الموصوفة : هي هرمونات مشتقة من الليبيدات ، وتنتشر عبر الأغشية البلازمية لترتبط بمستقبلات في السيتوبلازم أو بنواة الخلية

- أ - غير ستيرويدي  
ب - ستيرويدي

٦٤ من الشكل المقابل الهرمون الذي يعمل على زيادة نشاط الفرد وحيويته بشكل مباشر يفرز من:

- أ - ٢ فقط  
ب - ٣ فقط  
ج - ١ ، ٢  
د - ٢ ، ٣ ، ٤



٦٥ تناولك لوجبات غذائية فقيرة جداً للملح الطعام يصاحبها:

- أ - ارتفاع مستوى هرمون الألدوستيرون بالدم  
ب - انخفاض مستوى هرمون الألدوستيرون بالدم  
ج - ارتفاع نسبة الصوديوم في البول  
د - انخفاض نسبة البوتاسيوم في البول



٦٦- يفرز من الغدد (أي نوع من الغدد) الغدد الصماء أم الخارجية) يفرز مواد عن طريق قنوات إلى أحد أسطح الجسم. سواء الداخلية أو الخارجية؟

ب - الغدد الصماء

أ - الغدد الخارجية الإفراز

٦٧- في الجدول التالي أي الاختيارات يمثل الأعراض الأكثر شيوعاً لمرض البول السكري؟

تركيز الجلوكوز	في البول	في الدم
أ -	زيادة	زيادة
ب -	نقص	زيادة
ج -	زيادة	نقص
د -	نقص	نقص

٦٨- خلايا داخل غدة مختلطة تفرز تحت تأثير هرمونات معوية:

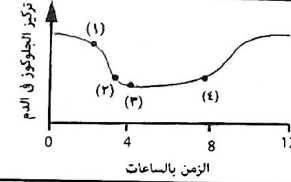
ب - خلايا ألفا في البنكرياس

أ - خلايا بيتا في البنكرياس

ج - الخلايا الحويصلية في الغدة الدرقية

د - الخلايا الحويصلية في البنكرياس

٦٩- يوضح الرسم التالي تغير مستوى الجلوكوز في دم شخص مريض بالبول السكري على مدار عدة ساعات:



عند أي نقطة أخذ هذا الشخص حقنة الأنسولين؟

أ - ١

ب - ٢

ج - ٣

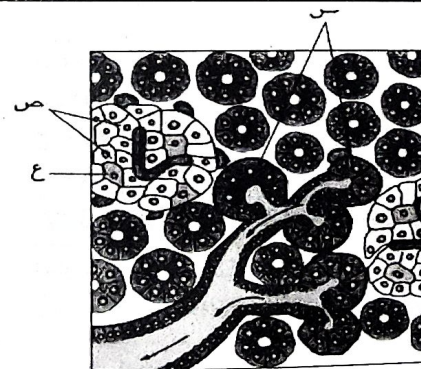
د - ٤

٧٠- بنك المعرفة: يمكن تصنيف الهرمونات على نطاق واسع إلى هرمونات ستيرويدية وهرمونات غير ستيرويدية. أي العبارات الآتية تصف الفرق بين آلية عمل النوعين؟

أ - الهرمونات الستيرويدية قابلة للذوبان في الدهون ، ويمكن أن تمر عبر أغشية الخلايا المستهدفة ، في حين أن معظم الهرمونات غير الستيرويدية ليست كذلك ويجب أن ترتبط بمستقبلات على سطح أغشية الخلايا

ب - الهرمونات غير الستيرويدية قابلة للذوبان في الدهون ، ويمكن أن تمر عبر أغشية الخلايا المستهدفة ، في حين أن معظم الهرمونات الستيرويدية ليست كذلك ويجب أن ترتبط بمستقبلات على سطح أغشية الخلايا

٧١- الشكل المقابل يوضح قطاع في البنكرياس:



أ - يتم تنشيط الخلايا (ص) بواسطة:

أ - هرمون الأنسولين والجلوكاجون

ب - هرمون السكرتين فقط

ج - هرمونات الإثني عشر والسيال العصبي

د - السيال العصبي فقط

ب - يعتمد عمل كل من (ص) ، (ع) على:

أ - تحفيز هرمونات الغدة النخامية

ب - تركيز الجلوكوز في الدم

ج - كمية الجليكوجين في الكبد

د - معدل أكسدة الجلوكوز في الخلايا

٧٢- إذا علمت أن كل (١) سم<sup>٣</sup> من مني الإنسان يحتوي على ١٢٠ مليون حيوان منوي تقريباً فإن سبب احتواء: (١) سم<sup>٣</sup> على (٢٠٠) ألف حيوان منوي فقط يعود لخلل في إفراز هرمون:

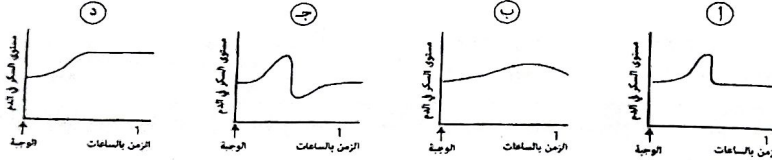
ب - ADH

أ - البرولاكتين

د - LH

ج - FSH

٧٣- أي الأشكال التالية توضح التغير في نسبة السكر في الدم لدى شخص مصاب بمرض البول السكري؟



٧٤- بنك المعرفة: بالإشارة إلى نظام الغدد الصماء ، أي من الآتي يعرف مصطلح الهرمون؟

أ - الهرمون هو نبض كهربائي ينتقل من غدة صماء إلى خلايا معينة في الجسم عن طريق الجهاز العصبي

ب - الهرمون هو عامل حفاز حيوي يستخدمه الجسم لتسريع معدل التفاعلات الكيميائية

ج - الهرمون هو ناقل كيميائي ينتقل من الغدة الصماء إلى الأعضاء المستهدفة عن طريق مجرى الدم

د - الهرمون هو نوع من النواقل العصبية المستخدمة للتواصل بين الخلايا العصبية المختلفة

٧٥- أي من العبارات التالية غير صحيحة حول خصائص الهرمونات؟

أ - تنتقل خلال مجرى الدم

ب - تفرز في أوقات مختلفة

ج - يتم استخدامها كوسيلة للتواصل داخل الجسم

د - لها نفس التركيب الكيميائي

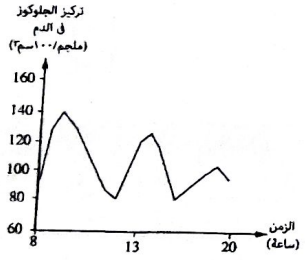
٧٦- الشكل البياني المقابل يوضح تركيز الجلوكوز في دم شخص خلال عدة ساعات ، يمكن استنتاج أن هذه البيانات لشخص:

أ - سليم

ب - يعاني من مرض البول السكري

ج - يعاني من مرض السكر الكاذب

د - يعاني من نقص الماء بالجسم



٧٧- في أحد الحيوانات الثديية تم استئصال غده النخامية ثم حقن بهرمون FSH فقط نتيجة لذلك:

أ - تظهر الصفات الجنسية الثانوية لدى الحيوان

ب - تتكون حيوانات منوية

ج - تتكون غدتا البروستاتا وكوبر

د - يزيد إفراز الأندروستيرون

٧٨- بنك المعرفة: أكمل الجملة الآتية: تنتقل الهرمونات من الغدد إلى أعضاء الجسم المستهدفة عن طريق:

ب - الليمف

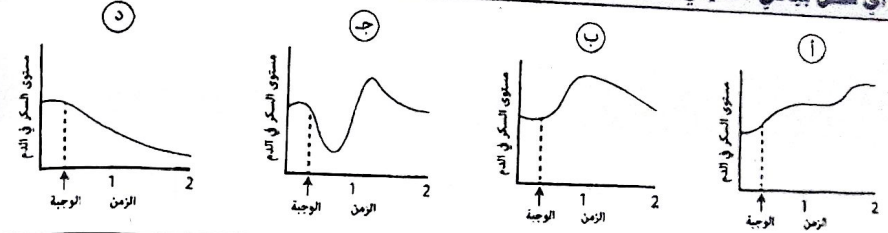
أ - الجهاز العصبي

د - مجرى الدم

ج - الجهاز الهيكلي



٧٩- شخص سليم لم يأكل عدة ساعات، ثم تناول وجبة غنية بالكربوهيدرات  
أي شكل بياني مما يلي يعبر عن التغير في نسبة السكر في دم هذا الشخص بعد الوجبة؟



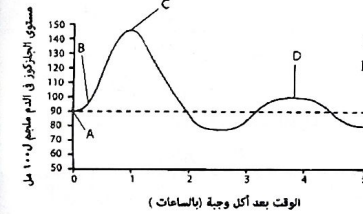
٨٠- قام أحد الباحثين بإزالة جزء كبير من الطبقة الخارجية للغدة الكظرية في أحد حيوانات التجارب، فمن المحتمل أن تشير القياسات الهرمونية إلى:

- أ - انخفاض إفراز هرمون ATCH  
ب - انخفاض إفراز هرمون الأندوستيرون  
ج - انخفاض إفراز هرمون الأدرينالين  
د - زيادة إفراز هرمون الكورتيزون

٨١- الغدة التي لها أثر هرموني غير مباشر في زيادة سكر الدم:

- أ - الأمعاء الدقيقة  
ب - الكظرية  
ج - البنكرياس  
د - الدرقية

٨٢- يوضح المنحنى التالي التغير في مستوى الجلوكوز في الدم بعد تناول وجبة غذائية:  
عند أي نقطة يفرز أكبر كمية من الأنسولين؟



- أ - A  
ب - B  
ج - C  
د - D

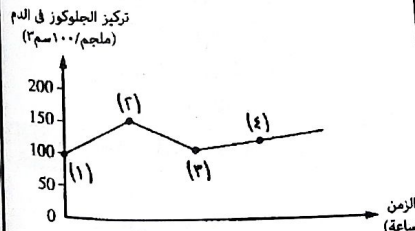
٨٣- بنك المعرفة - أذكر نوع الغدة، غدة صماء أو غدة خارجية الإفراز التي توصف بأنها غدة تفرز الهرمونات مباشرة في مجرى الدم

- أ - الغدة الخارجية الإفراز  
ب - الغدة الصماء

٨٤- ترجع زيادة حركة أحد اللاعبين داخل الملاعب الرياضية إلى زيادة إفراز هرمون:

- أ - الجاسترين  
ب - الأدرينالين  
ج - التستوستيرون  
د - الكالسيثونين

٨٥- من الشكل المقابل، عند أي نقطة يزداد إفراز هرمون الأنسولين؟

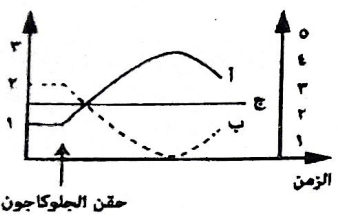


- أ - (١)  
ب - (٢)  
ج - (٣)  
د - (٤)

٨٦- يؤدي إلى تغير تركيز TSH بالدم حقن فأر تجارب بهرمون:

- أ - LH  
ب - الأستروسين  
ج - الثيروكسين  
د - السكرتين

٨٧- في تجربة تم حقن حيوان سليم بهرمون الجلوكاجون، وتم قياس تركيز بعض المواد المنحصى (ج) يمثل:



- أ - الجلوكوز  
ب - الجليكوجين الكبدي  
ج - الجلوكاجون  
د - الجليكوجين العضلي

٨٨- بنك المعرفة - أي من الآتي يوضح الفرق الأساسي بين الغدة الصماء والغدة الخارجية الإفراز؟

- أ - تفرز الغدة الصماء المواد عن طريق قنوات، وتفرز الغدة الخارجية الإفراز المواد مباشرة في مجرى الدم  
ب - تفرز الغدة الخارجية الإفراز المواد عن طريق قنوات، وتفرز الغدة الصماء المواد مباشرة في مجرى الدم

٨٩- تشترك الهرمونات الستيرويدية واللبتيديه في:

- أ - النقل عبر مجرى الدم  
ب - الوحدات الأساسية المكونة لكل منهما  
ج - القابلية للذوبان في أغشية الخلايا  
د - الاعتماد على وجود نفس المستقبلات في الخلية المستهدفة

٩٠- بناء على البيانات المسجلة بالجدول التالي والتي توضح تركيز الجلوكوز في دم أحد الأشخاص خلال سبع ساعات متتالية، يمكن تفسير ارتفاع نسبة الجلوكوز بالدم في الساعة الثامنة والساعة الواحدة إلى:

الوقت	تركيز الجلوكوز بالدم (ملجم / ١٠٠ سم <sup>٣</sup> )
٦،٠٠	٧٦
٧،٠٠	٧٧
٨،٠٠	١٢٤
٩،٠٠	٩١
١٠،٠٠	٨٢
١١،٠٠	٨١
١٢،٠٠	٧٩
١٣،٠٠	١٣٠

- أ - زيادة النشاط البدني  
ب - خلل في خلايا بيتا بالبنكرياس  
ج - خلل في خلايا ألفا بالبنكرياس  
د - تناول وجبة غذائية متوازنة

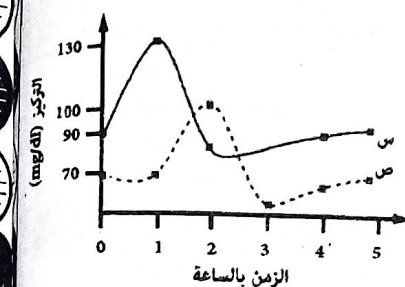
٩١- الهرمون الذي يلزم وجوده لإتمام هرمون البروجسترون عمله على الرحم لاكتمال دورة الحمل:

- أ - التستوستيرون  
ب - الريلاكسين  
ج - الأسترايول  
د - الجلوكاجون



٩١- ينشأ الهرمون بعد انطلاقها من الغدة الصماء. تتحرك الهرمونات في مجرى الدم وترتبط بمستقبلات معينة على خلايا أعضاء معينة داخل الجسم ما المصطلح الذي يعطى لهذه الأعضاء؟

- أ- الأعضاء المستهدفة  
ب- الأعضاء الحسية  
ج- الأعضاء المختارة  
د- أعضاء الاستجابة



٩٢- يعبر المخطط في الشكل عن نوعين من المواد المختلفة في جسم الإنسان والتي تؤثر أحدهما على الأخرى بشكل مباشر. أي من الخيارات التالية يعبر عن المخطط بشكل صحيح؟

ص	س
أ- جلوكوز	ADH
ب- أنسولين	جلوكوز
ج- جلوكوز	جلوكاجون
د- أنسولين	جلوكوز

٩٤- أي من الهرمونات التالية يمكن استخدامه لضبط نسبة الصوديوم في سوائل الجسم؟

- أ- الألدوستيرون  
ب- ADH  
ج- الثيروكسين  
د- الأدرينالين

٩٥- الجدول التالي يوضح نتائج بعض الفحوصات لأحد المرضى البالغين والذي يعاني من:

ضغط الدم	٦٠/٩٠ (ملي زئبق)
هرمون الثيروكسين	منخفض
الهرمون المحفز للغدة الدرقية	مرتفع

- أ- قصور في الغدة النخامية  
ب- قلة التبول  
ج- جفاف الجلد  
د- انخفاض وزن الجسم

٩٦- سكر الكبد وفقاً لاعتقاد كلود برنار:

- أ- مخزون مباشر للطاقة  
ب- إفراز داخلي  
ج- إفراز خارجي  
د- صفراء

٩٧- الخلايا الحويصلية التي تعمل كغدة قنوية توجد في:

- أ- البنكرياس  
ب- الغدة الدرقية  
ج- الغدة الكظرية  
د- الغدة النخامية

٩٨- ينشأ الهرمون الجلوكوز سكر يحتاج إليه جسم الإنسان للحصول على الطاقة. ما المصدر الرئيسي للجلوكوز بالنسبة للإنسان؟

- أ- الكربون الموجود في ثاني أكسيد الكربون  
ب- السكريات والمعادن الموجودة في الماء  
ج- البروتينات الموجودة في النظام الغذائي  
د- الأكسجين الموجود في الهواء  
هـ- الكربوهيدرات الموجودة في النظام الغذائي

٩٩- مصطلح الغدة المايسترو يمكن إطلاقه بدقة على:

- أ- الفص الأمامي للغدة النخامية  
ب- منطقة تحت المهاد  
ج- الفص الخلفي للغدة النخامية  
د- الفص العصبي للغدة النخامية

١٠٠- من الشكل المقابل:

أ- الهرمونات (س)، (ص)، (ع) على الترتيب هي:

- أ- ACTH / الألدوستيرون / الأدرينالين  
ب- الأدرينالين / ACTH / الألدوستيرون  
ج- ACTH / الأدرينالين / الألدوستيرون  
د- الألدوستيرون / الأدرينالين / ACTH

ب- الهرمونات الأسرع في الإفراز هي:

- أ- س فقط  
ب- ع، س  
ج- ص فقط  
د- س، ع

ج- بسبب التحفيز العصبي في الشكل:

- أ- التحكم في إنتاج الغدة للطاقة بشكل مباشر  
ب- سرعة استجابة خلايا الغدة لإفراز هرمون يرفع ضغط الدم  
ج- زيادة فترة استجابة خلايا الغدة لإفراز هرمون يتحكم في البلوغ  
د- تثبيط استجابة الجزء الخارجي من الغدة

١٠١- الهرمونات التي تؤثر في أيض النشويات تفرز بتأثير هرمون:

- أ- ADH  
ب- FSH  
ج- LH  
د- ACTH

١٠٢- انظر الصورة ثم أجب:

أ- الحالة المرضية الموضحة نتجت عن خلل مباشر في وظيفة هرمون:

- أ- النمو  
ب- الشوكسين  
ج- الجلوكاجون  
د- TSH

ب- يتوقع أن تكون عدد ضربات القلب عند المريض الذي توضحه الصورة:

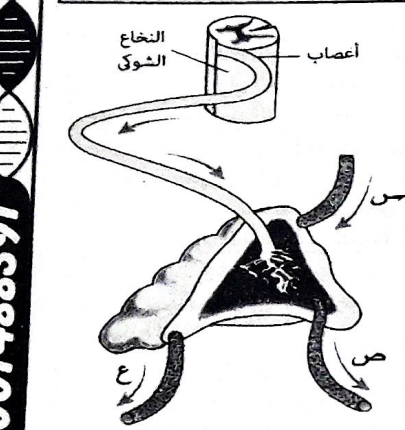
- أ- طبيعي  
ب- أقل من الطبيعي  
ج- يزيد عن الطبيعي  
د- لا تتأثر

ج- إذا كان وزن المريض الموضح (٦٠) كجم فإن وزنه قبل المرض:

- أ- ٥٥ كجم  
ب- ٤٠ كجم  
ج- ٨٥ كجم  
د- ٦٠ كجم

١٠٣- الهرمون الذي يؤثر على الخلايا الحويصلية التي تعمل كغدة لا قنوية هو:

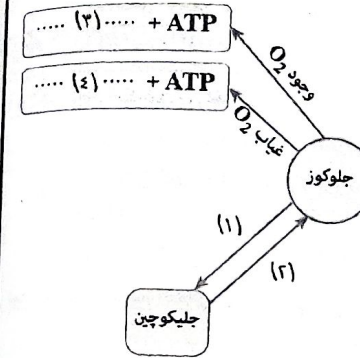
- أ- ACTH  
ب- TSH  
ج- السيكرتين  
د- الجاسترين





## مراجعة الطالب

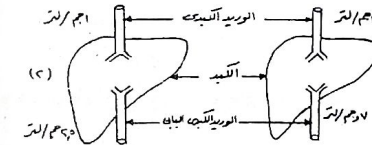
١. المخطط المقابل يوضح العلاقة بين بعض المواد في العضلة التوافقية للإنسان:



- ١- متى يحدث التحول رقم (١)، ولماذا؟  
- يحدث في حالة ارتفاع تركيز سكر الجلوكوز في الدم  
- لخفض تركيز سكر الجلوكوز في الدم عن طريق تحويله إلى جليكوجين يخزن في الكبد والعضلات.  
٢- متى يحدث التحول رقم (٢)، ولماذا؟  
- في حالة انخفاض تركيز سكر الجلوكوز في الدم.  
- لرفع تركيز سكر الجلوكوز في الدم عن طريق تحويل الجليكوجين المخزن بالكبد فقط إلى جلوكوز.  
٣- ما اسم الهرمونات المستخدمة في التحولات رقمي (١)، (٢)؟  
- رقم (١): يستخدم هرمون الأنسولين.  
- رقم (٢): يستخدم هرمون الجلوكاجون.  
٤- ما النتائج التي يشير إليها الرقم (٢)، الرقم (٤)؟  
- (٣): بخار الماء وثاني أكسيد الكربون.  
- (٤): حمض اللاكتيك.

٢. شارك أحد المتسابقين في مسابقة للجري دون أن يشرب كمية كافية من الماء، لذلك قامت الغدة النخامية بإفراز الهرمون (س) الذي حملته الدم إلى الكليتين.

- ١- حدد اسم الهرمون (س)  
- الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH)  
٢- ما تأثير هذا الهرمون على الكليتين؟ وكيف يؤثر ذلك على تكوين البول؟  
- يعمل هرمون (ADH) على إعادة امتصاص الماء في النفرونات في الكليتين - حيث يعمل هرمون (ADH) على تقليل كمية البول وزيادة تركيزه.



٣. في الشكلين يوجد منظر للكبد ويتصل به الوريد البابي الكبدي الذي ينقل الدم محملاً بالغذاء المهضوم من الأمعاء الدقيقة بعد عملية الامتصاص إلى الكبد ويتصل به أيضاً الوريد الكبدي الذي ينقل الدم إلى القلب عبر الدورة الدموية على الشكل نسب الجلوكوز في الدم في كلوريد

أ) لماذا يحتوي الوريد الكبدي البابي على كميات متنوعة في (١) و (٢) من سكر الجلوكوز على حسب تناول الشخص للوجبات الغذائية (مصدر الجلوكوز بالأغذية)  
- الحالة ١: لم يتناول الشخص كميات غذائية كافية فانخفضت نسبة السكر في الوريد الكبدي البابي.  
- الحالة ٢: تناول الشخص كمية أكبر من المواد الغذائية التي تحتوي نسب أعلى من السكر فارتفعت نسبة السكر في الوريد الكبدي البابي

ب) ما سبب تساوي نسبة الجلوكوز بالوريد الكبدي في (١) و (٢)؟  
- الحالة ١: قام هرمون الجلوكاجون بتحويل الجليكوجين إلى جلوكوز فارتفعت نسبة السكر المنخفضة  
- الحالة ٢: قام هرمون الأنسولين بتحويل الجلوكوز إلى جليكوجين أو دهون تخزن بالكبد فانخفضت نسبة السكر

٤. لبن الأم ضروري لوقاية الطفل من الكثير من المشاكل العضوية والنفسية ويساعده على النمو. وضح أهمية لبن الأم: يكسب الطفل أتمن غذاء جسدي وعاطفي ويحميه من الاضطرابات النفسية والعضوية في المستقبل.  
ب- أهم الهرمونات وأماكن إفرازها والتي تؤثر على إنتاج وإفراز لبن الأم من الثدي الأم:

الهرمون	مكان إفرازه	دوره في الرضاعة
١- هرمون البروجسترون	من الجسم الأصفر والمشيية	ينظم التغيرات التي تحدث في الغدد الثديية للأم
٢- هرمون البرولاكتين	الجزء الغدي من الغدة النخامية	يعمل على إفراز اللبن من الغدد الثديية للأم
٣- الهرمون المنبه لعضلات الرحم (أوكسيتوسين)	من الجزء العصبي للغدة النخامية	نزول اللبن من الثدي الأم استجابة للرضاعة

٥. للشد العضلي أسباب عديدة منها ما هو هرموني ومنها ما هو عصبي وبعضها نتيجة نقص جزيئات ATP فسر هذه العبارة.

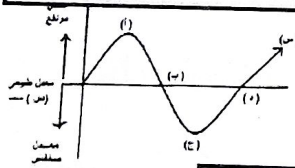
- الهرموني: ١- نقص إفراز هرمون الباراثورمون يسبب نقص نسبة الكالسيوم في الدم وحدوث تشنجات عضلية مؤلمة.  
٢- أو زيادة إفراز هرمون الكالستونين  
العصبي: الشد العضلي يحدث بسبب وصول النبضات العصبية غير الصحيحة من المخ إلى العضلات مما يتعارض مع الأداء الطبيعي لها.  
نقص جزيئات ATP: يسبب عدم انفصال الروابط المستعرضة عن خيوط الأكتين فتظل مرتبطة بها وتظل العضلة في حالة انقباض مستمر وغير قادرة على الانبساط مما يسبب حدوث الشد العضلي المؤلم.

٦. قد تحدث غيبوبة لمريض السكر أحياناً

- قد يحدث ذلك نتيجة:

- ١- زيادة نسبة سكر الجلوكوز في الدم الناتج عن نقص الأنسولين:  
مما يؤدي لحدوث خلل في أيض كل من الجلوكوز والدهون بالجسم فيعاني المريض من ارتفاع نسبة السكر في الدم عن المعدل الطبيعي وذلك لعدم دخول السكريات إلى الخلايا وبالتالي عدم أكسدته وبالتالي عدم حصول الجسم على طاقة فيدخل مريض السكر في غيبوبة  
٢- نقص نسبة سكر الجلوكوز في الدم الناتج عن زيادة جرعات الأنسولين:  
فيدخل مريض السكر في غيبوبة

٧. مستحسناً بالمنحنى المقابل الذي يوضح بعض التغيرات المحتمل حدوثها بمعدل سكر الجلوكوز بدم الإنسان: أجب عن الأسئلة الآتية:

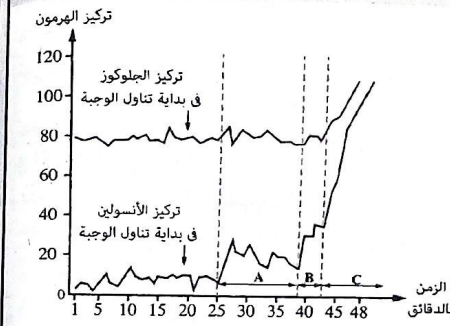


- ١- حدد اسم الهرمون الذي يعدل المنحنى من الوضع (أ) إلى الوضع (ب) ووضح كيف يخفض مستوى السكر في الدم.  
- هرمون الأنسولين حيث يحفز دخول السكريات الأحادية (الجلوكوز) إلى الخلايا أو يحوله إلى جليكوجين يخزن في الكبد وعضلات الجسم.  
٢- حدد اسم الهرمون الذي يعدل المنحنى من الوضع (ج) إلى الوضع (د) وكيفية عمله.  
- هرمون الجلوكاجون: يحول الجليكوجين المخزن في الكبد فقط إلى جلوكوز في الدم  
٣- ما هو الهرمون الذي يزيد نسبة السكر في الدم إلى الوضع (س) وفي أي ظروف يعمل ذلك.  
- هرموني الأدرينالين والنورادرينالين فيعملان على رفع نسبة السكر في الدم أثناء الخوف أو الفزع (الطوارئ)



٨- أصيب شخص ما بمرض في الغدة الدرقية أدى إلى نقص إفراز هرمون الثيروكسين، وفي نفس الوقت أصيب شخص آخر بمرض أدى إلى زيادة إفراز هرمون الثيروكسين، كيف يمكنك التمييز بينهما؟  
- من خلال الأعراض التي تظهر على كل منهما فالشخص الذي يعاني من النقص الحاد لهرمون الثيروكسين يظهر عليه جفاف الجلد وتساقط الشعر وزيادة في وزن الجسم لدرجة السمنة المفرطة والشعور السريع بالتعب وعدم تحمل البرودة وقلة ضربات القلب.  
- بينما الشخص الذي يعاني من زيادة إفراز هرمون الثيروكسين يظهر عليه جحوظ العينين وانتفاخ الجزء الأمامي من الرقبة ونقص في وزن الجسم وزيادة في ضربات القلب وتهيج عصبي.

٩- ادرس الشكل البياني المقابل، ثم أجب عن الأسئلة التالية:



١- الشكل البياني يوضح حالة شخص سليم أم شخص مصاب؟ ولماذا؟  
- حالة شخص سليم.  
٢- بسبب إفراز البنكرياس لهرمون الأنسولين مع تزايد تركيز سكر الجلوكوز في الدم.  
٣- فسر تزايد الأنسولين مع ثبات نسبة الجلوكوز في الدم في بداية الفترة (A).  
- لأن هرمون الأنسولين في هذه الفترة يعمل على خفض تركيز سكر الجلوكوز في الدم عن طريق مرور السكريات الأحادية خلال غشاء الخلية إلى داخلها والحث على أكسدة الجلوكوز في خلايا وأنسجة الجسم المختلفة فلا يزيد الجلوكوز في الدم.  
٤- ما أهمية تزايد هرمون الأنسولين في الفترة (C)؟  
- يزداد هرمون الأنسولين في الفترة (C) بسبب زيادة تركيز الجلوكوز في الدم ليعمل على خفض تركيز سكر الجلوكوز عن طريق تحول الجلوكوز إلى جليكوجين يخزن في الكبد والعضلات أو إلى مواد دهنية تخزن في أنسجة الجسم الأخرى.  
٥- ماذا تتوقع لشكل منحني كل من الجلوكوز والأنسولين بعد مرور ٤ ساعات من تناول الوجبة؟  
- بعد مرور ٤ ساعات من تناول الوجبة يتناقص الجلوكوز وبالتالي يتناقص الأنسولين لأن هرمون الأنسولين يعمل على خفض تركيز سكر الجلوكوز.

صلى على  
النجى

دعوة حلوة

٢٠٢٢/٤/٤

# الواجب

١- تغيير الإجابة الصحيحة:

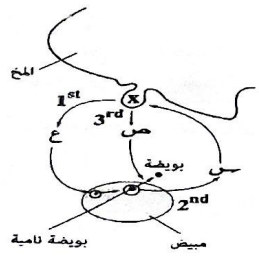
٢- رتب المعرفة: ما الهرمون الذي تفرزه الخصيتان ؟

- أ - الثيروكسين  
ب - التستوستيرون  
ج - البروجستيرون  
د - الإستروجين

٣- كل الغدد التالية تتأثر بهرمونات الغدة النخامية عدا:

- أ - الغدة الدرقية  
ب - الخصية  
ج - البنكرياس  
د - المبيض

٣- من الشكل المقابل، يمثل الحرف (X) للغة النخامية



- أ - خلايا غدية توجد في الفص الأمامي  
ب - خلايا غدية توجد في الفص الخلفي  
ج - خلايا عصبية توجد في الفص الأمامي  
د - خلايا عصبية توجد في الفص الخلفي

٤- أي العبارات الآتية غير صحيحة بالنسبة لتأثير جهاز الغدد الصماء على الكلية؟

- أ - يؤثر الجزء العصبي من الغدة النخامية في الكلية بطريقة مباشرة  
ب - يؤثر الجزء الغدي من الغدة النخامية في الكلية بطريقة غير مباشرة  
ج - تؤثر قشرة الغدة الكظرية في الكلية بطريقة مباشرة  
د - الهرمون الذي له أثران متعاكسان على نفرونات الكلية يفرز من الجزء العصبي

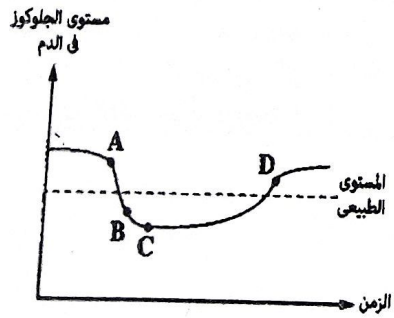
٥- ما العضو المسئول عن إفراز أكبر كمية من هرموني الإستروجين والبروجستيرون في جسم الأنثى غير الحامل ؟

- أ - الغدة النخامية  
ب - المبيضان  
ج - الغدة الشديدة  
د - البنكرياس  
هـ - الغدة الكظرية

٦- أي الهرمونات التالية يتسبب في إفراز هرمون التستوستيرون في الذكر والبروجستيرون في الأنثى؟

- أ - LH  
ب - FSH  
ج - الأوكسيتوسين  
د - البرولاكتين

٧- الشكل البياني المقابل يوضح مستوى الجلوكوز في الدم لشخص مريض بالبول السكري، عند أي نقطة تم حقنه بالأنسولين؟



- أ - A  
ب - B  
ج - C  
د - D



١٠. يربط المعرفة أي من الآتي هرمون يفرزه المبيضان؟  
 أ - الأدرينالين  
 ب - الإستروجين  
 ج - الهرمون المنبه لتكوين الحويصلة FSH  
 د - الثيروكسين

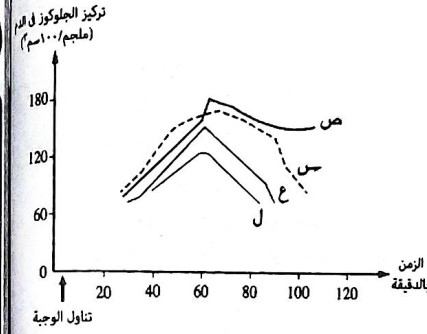
٩. الهرمونات المسؤولة عن تنظيم أسموزية الدم تفرز من:

- أ - النخاع الأمامي للغدة النخامية ونخاع الغدة الكظرية  
 ب - النخاع الأمامي للغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية  
 ج - النخاع الخلفي للغدة النخامية ونخاع الغدة الكظرية  
 د - النخاع الخلفي للغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية

١٠. الشكل البياني التالي يوضح تركيز الجلوكوز في دم أربعة أشخاص (س)، (ص)، (ع)، (ل) خلال ساعتين من تناول وجبة غذائية متوازنة:

أي منهم يعاني من مرض البول السكري؟

- أ - س  
 ب - ص  
 ج - س، ص  
 د - ع، ل



١١. تتأثر عملية الامتصاص في الأمعاء الدقيقة بهرمون:

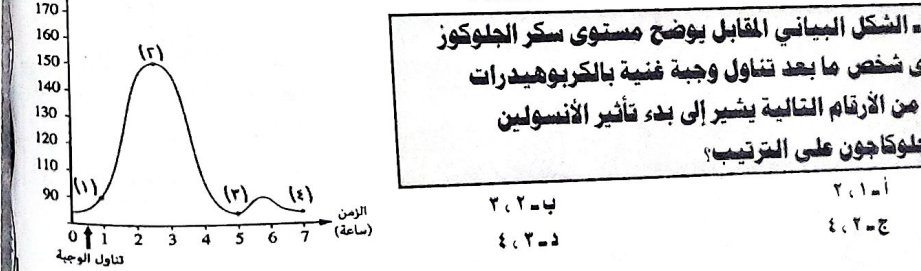
- أ - الثيروكسين  
 ب - ADH  
 ج - الكورتيزون  
 د - الأدرينالين

١٢. يربط المعرفة في أي مرحلة من مراحل الحياة يبدأ ظهور معظم الصفات الجنسية الثانوية عادة؟

- أ - في مرحلة الشيخوخة  
 ب - في مرحلة الطفولة  
 ج - في مرحلة الرشد  
 د - في مرحلة البلوغ

١٣. إذا كان تركيز الأملاح في الوريد الكلوي أقل من تركيزها في الشريان الكلوي، فإن الهرمون المتسبب في هذه الحالة هو:

- أ - ACTH  
 ب - TSH  
 ج - ADH  
 د - FSH



١٤. الشكل البياني المقابل يوضح مستوى سكر الجلوكوز لدى شخص ما بعد تناول وجبة غنية بالكربوهيدرات أي من الأرقام التالية يشير إلى بدء تأثير الأنسولين والجلوكاجون على الترتيب؟

- أ - ١، ٢  
 ب - ٢، ٣  
 ج - ٤، ٢  
 د - ٣، ٤

١٥. زيادة تركيز هرمون البروجسترون يؤدي إلى وقف إنتاج هرمون:

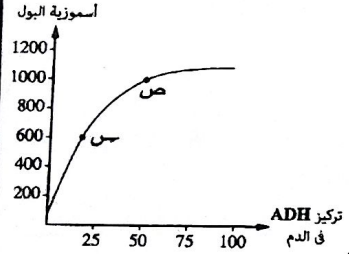
- أ - FSH, LH  
 ب - LH فقط  
 ج - FSH فقط  
 د - LH الإستروجين

١٦. يربط المعرفة ما الوظيفة الرئيسية للإستروجين في جسم الإنسان؟

- أ - تنظيم تركيز الملح والماء في سوائل الجسم  
 ب - تحفيز ظهور الصفات الجنسية الثانوية للذكور (على سبيل المثال، نمو شعر الوجه)  
 ج - تنظيم عملية هضم وأيض الدهون والبروتينات والكربوهيدرات  
 د - تنظيم ظهور الصفات الجنسية الثانوية للإناث (على سبيل المثال، دورة الطمث)

١٧. من الشكل البياني المقابل الذي يوضح التغير في تركيز المواد الخاضعة في البول بتغير تركيز هرمون ADH في الدم يرجع اختلاف تركيز البول عند النقطة (ص) عن النقطة (س) إلى:

- أ - إخراج الأملاح واليوريا  
 ب - إخراج الماء  
 ج - إعادة امتصاص الأملاح واليوريا  
 د - إعادة امتصاص الماء



١٨. الهرمون الذي يساعد على تكوين خلايا سرتولي هو:

- أ - LH  
 ب - FSH  
 ج - ACTH  
 د - كل من LH, FSH

١٩. يربط المعرفة ما الوظيفة الرئيسية للبروجسترون؟

- أ - تعزيز ظهور الصفات الجنسية الثانوية للذكور، على سبيل المثال نمو شعر الوجه  
 ب - تنظيم توازن الأملاح والماء في سوائل الجسم  
 ج - تنظيم عملية هضم وأيض الدهون والبروتينات والكربوهيدرات  
 د - المحافظة على بطانة الرحم في النصف الثاني من دورة الطمث، وخلال فترة الحمل

٢٠. الأشكال التالية تمثل آليات التواصل بين الخلايا، أي الاختيارات يمثل آلية تحفيز غدة النشاط؟



- أ - س فقط  
 ب - س أو ص  
 ج - ص فقط  
 د - س أو ع

٢١. أي الهرمونات التالية له تأثير على جميع خلايا الجسم بما فيها الخلايا التي أفرزته؟

- أ - الجلوكاجون  
 ب - الثيروكسين  
 ج - الجاسترين  
 د - الألدوستيرون







٣٤ - بنك المعرفة - أي هرمونات الغدة النخامية مسؤولة عن تنظيم إنتاج البويضات في الإناث ؟

- أ - الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH)  
ب - الهرمون المنشط للغدة الدرقية  
ج - هرمون النمو  
د - الهرمون المنشط للحويصلة (FSH)  
هـ - الهرمون المنبه لعضلات الرحم (الأوكسيتوسين)

٣٥ - أي الهرمونات التالية يسبب بعد إفرازه حدوث التغيرات الموضحة في الجدول المقابل ؟

عدد ضربات القلب	قبل الإفراز	بعد الإفراز
٧٠ دقة / الدقيقة	٩٥ دقة / الدقيقة	
٨٠ / ١٢٠ ملي زئبق	٩٠ / ١٤٠ ملي زئبق	
تركيز $CO_2$ في الخلايا	طبيعي	مرتفع

- أ - الثيروكسين  
ب - النمو  
ج - الأدرينالين  
د - الألدوستيرون

٣٦ - بنك المعرفة - أي هرمونات الغدة النخامية مسؤولة عن تنظيم نمو العضلات والعظام ؟

- أ - الهرمون المنشط للغدة الدرقية  
ب - هرمون النمو  
ج - الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH)  
د - الهرمون المنبه لعضلات الرحم (الأوكسيتوسين)  
هـ - الهرمون المنشط للحويصلة (FSH)

٣٧ - أي مما يلي يتوقع حدوثه في مستوى الهرمونات التالية في الدم بعد فترة طويلة من الصيام ؟

	جلوكوز	أنسولين	جلوكاجون
أ -	يقل	يزيد	يقل
ب -	يزيد	يزيد	يزيد
ج -	يقل	يقل	يزيد
د -	يزيد	يقل	يقل

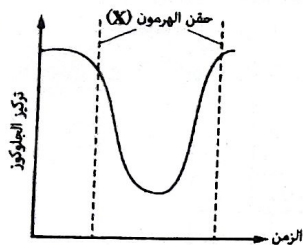
٣٨ - بنك المعرفة - أي الجداول الآتية يبين الهرمونات التي تطلقها كل جزء من جزيء الغدة النخامية ؟

الأمامي	الهرمونات المنبهة للمناسل الهرمون المنبه لعضلات الرحم (الأوكسيتوسين)
الخلفي	هرمون النمو الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH)
ب) الأمامي	هرمون النمو الهرمون المنبه للمناسل
الخلفي	الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH) الهرمون المنبه لعضلات الرحم (الأوكسيتوسين)
ج) الأمامي	الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH) الهرمون المنبه لعضلات الرحم (الأوكسيتوسين)
الخلفي	هرمون النمو الهرمون المنبه للمناسل

٣٩ - بنك المعرفة - أي من الآتي هرمون يفرزه الفص الأمامي من الغدة النخامية ؟

- أ - هرمون النمو  
ب - الهرمون المنبه لعضلات الرحم  
ج - الهرمون المضاد لإدرار البول

٤٠ - الشكل البياني المقابل يوضح تأثير استئصال غدة من أحد حيوانات التجارب وتأثير حقن الحيوان بهرمون هذه الغدة، أي الاختيارات التالية يصف اسم وعمل الهرمون (X) ؟



- أ - الأنسولين / قصير المدى  
ب - الأنسولين / طويل المدى  
ج - الجلوكاجون / قصير المدى  
د - الجلوكاجون / طويل المدى

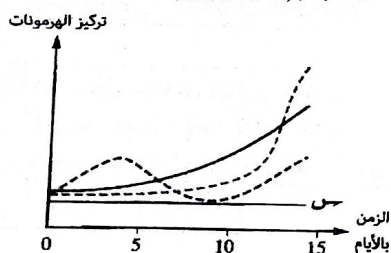
٤١ - الجدول التالي يوضح تركيز الجلوكوز والجليكوجين لأربعة أشخاص قبل وبعد تناول وجبة غذائية متماثلة، أي منهم كان يمارس رياضة بدنية ؟

	تركيز الجلوكوز في الدم (ملجم / ١٠٠ سم <sup>٣</sup> )	كمية الجليكوجين (جم)
	قبل الوجبة	بعد الوجبة
أ -	٨٠	١٤٠
ب -	٧٥	١١٥
ج -	٨٥	٢٣٠
د -	٨٢	١٣٥

٤٢ - بنك المعرفة - العملاقة حالة تحدث للأطفال حيث تمر أجسامهم بفترة من النمو المفرط غير المنضبط، يصاحبه إفراز مفرط لهرمون ما من الغدة النخامية، ما هذا الهرمون ؟

- أ - هرمون النمو  
ب - الهرمون المنشط للحويصلة (FSH)  
ج - الهرمون المنبه للدرقية  
د - الهرمون المنبه لعضلات الرحم (الأوكسيتوسين)

٤٣ - الشكل البياني المقابل يوضح تركيز الهرمونات في دم أنثى إنسان في الخمسة عشر يوماً الأولى من دورة الطمث، يشير الحرف (س) إلى هرمون:



- أ - FSH  
ب - LH  
ج - الإستروجين  
د - البروجسترون

٤٤ - بنك المعرفة - أي هرمونات الغدة النخامية مسؤولة عن تنظيم إعادة امتصاص الماء عن طريق الكلى ؟

- أ - الهرمون المنبه للجسم الأصفر (LH)  
ب - الهرمون المنبه لعضلات الرحم (الأوكسيتوسين)  
ج - الهرمون المنشط للغدة الدرقية  
د - الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH)  
هـ - الهرمون المنشط للحويصلة (FSH)



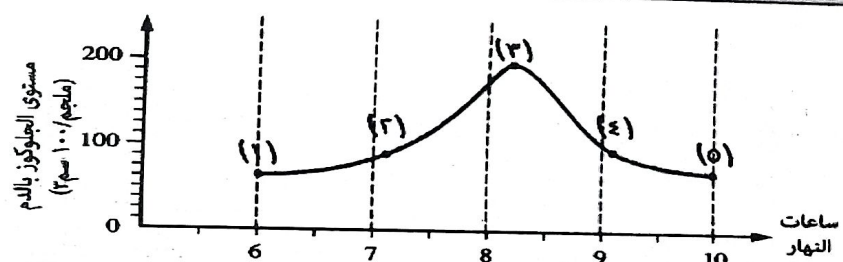
٤٥- تلك المعرفة - ما الوظيفة الأساسية لهرمون النمو؟

- تنشيط إفراز الهرمونات الستيرويدية
- تنشيط انقسام وتضاعف الخلايا
- تنظيم نمو العضلات والعظام
- تنشيط إفراز الحليب من الغدة الثديية بعد الولادة

٤٦- أي من الاختبارات بالجدول التالي يمثل الانخفاض الحاد في مستويات تركيز هرمون ACTH؟

	تركيز هرمون الألدوستيرون	تركيز أيونات الصوديوم في البول
أ -	ينخفض	ينخفض
ب -	يرتفع	ينخفض
ج -	ينخفض	يرتفع
د -	يرتفع	يرتفع

٤٧- الشكل البياني التالي يوضح مستوى الجلوكوز بالدم لشخص تناول وجبة متوازنة الساعة ٧ صباحاً:



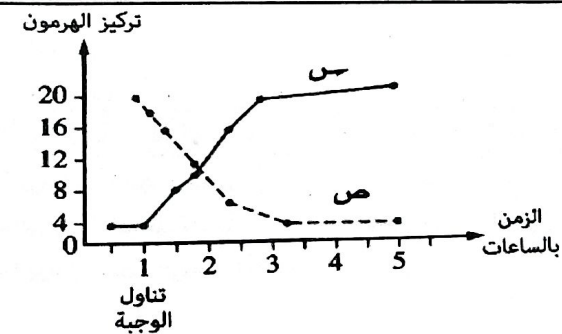
أي الفترات يزيد فيها إفراز هرمون الأنسولين؟

- ٢:١ - ٢:٢
- ٤:٢ - ٤:٣
- ٥:٤ - ٥:٥
- ٦:٥ - ٦:٦

٤٨- تلك المعرفة - أملاً الفراغ: الوظيفة الأساسية للإنسولين هي مستويات الجلوكوز في الدم:

- أ - رفع
- ب - خفض

٤٩- الشكل البياني التالي يوضح تركيز هرمونين (س)، (ص) يؤثران على تركيز سكر الجلوكوز في الدم بعد تناول وجبة غذائية متوازنة. أي الاختبارات بالجدول المقابل له يبين ما يفترض أن يحدث للمنحنيين بعد مرور خمس ساعات من تناول الوجبة؟



	س	ص
أ -	يرتفع	يرتفع
ب -	ينخفض	يرتفع
ج -	يرتفع	ينخفض
د -	ينخفض	ينخفض

٥٠- تلك المعرفة - يحتوي البنكرياس على خلايا صماء وقلوية. ما الوظيفة الأساسية للخلايا القلوية؟

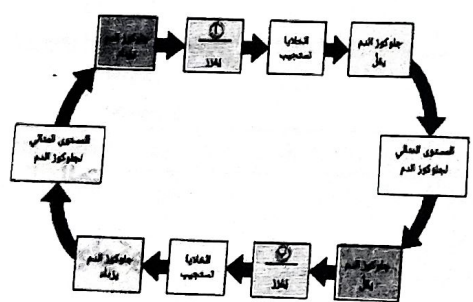
- إفراز الإنزيمات في الاثني عشر بالأمعاء الدقيقة
- الإمداد بالخلايا الجذعية البنكرياسية، واستبدال الخلايا الميتة أو التالفة
- تبطئ التجويف الداخلي للبنكرياس وإفراز حمض يساعد على هضم الطعام
- إفراز هرمونات مباشرة في مجرى الدم

٥١- الجدول التالي يمثل مستوى سكر الجلوكوز في الدم لدى ثلاثة أشخاص (١)، (٢)، (٣) حيث يمثل (١) شخص سليم، بينما يمثل كل من (٢)، (٣) شخصين يعانون من مرض البول السكري. أي العبارات التالية تتفق مع هذا الجدول؟

مستوى الجلوكوز في الدم (ملي مول / لتر)		الأشخاص
Y	X	
٦,٤	٥,٤	(١)
٩	٥,٦	(٢)
١٢	٧,٨	(٣)

- أ - يمثل (X) تركيز الجلوكوز بعد تناول وجبة غذائية
- ب - يمثل (X) تركيز الجلوكوز قبل تناول وجبة غذائية
- ج - يمثل (Y) تركيز الجلوكوز في حالة الصيام لمدة ١٢ ساعة
- د - يمثل (Y) تركيز الجلوكوز بعد الحقن بالأنسولين

٥٢- تلك المعرفة - يوضح الرسم المخطط الأساسي لآليات التحكم في نسبة الجلوكوز في الدم؟



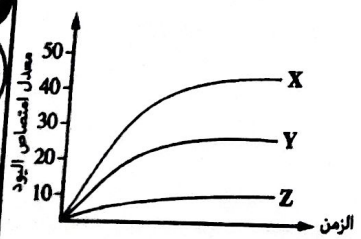
ما الهرمون الذي يمثل الحرف (أ)؟

- أ - الإنسولين

ما الهرمون الذي يمثل الحرف (ب)؟

- أ - الجلوكاجون
- ب - الأنسولين

٥٣- يمثل الشكل البياني المقابل معدل امتصاص عنصر اليود داخل الجسم لشخص بالغ في ثلاث حالات فإذا كان (Y) يمثل المعدل الطبيعي لامتناس عنصر اليود، أي من العبارات التالية صحيحة بالنسبة لـ (X)، (Z)؟



- أ - يتبع (X) انخفاض في أيض السكريات
- ب - يؤثر كل من (X)، (Z) على القوى العقلية للحالة
- ج - يمكن استخدام مستخلص الغدة الدرقية لعلاج الحالتين (X)، (Z)
- د - يتبع (Z) انخفاض سرعة انقباض القلب

المراجعات العامة والنهائية

01144453351 - 01001488391



٥٤- قد يتأثر مستوى التحصيل الدراسي لدى بعض تلاميذ المرحلة الابتدائية نتيجة نقص هرمون:

- أ- النمو  
ب- الثيروكسين  
ج- FSH  
د- ADH

٥٥- عند حقن حيوان مستأصل الخصيتان بهرمون التستوستيرون:

- أ- يسترجع الصفات الجنسية الثانوية المذكرة مع بقاء القمم  
ب- تزيد قدرته على تكوين الحيوانات المنوية  
ج- يسترجع الصفات الجنسية الثانوية المذكرة ويكون قادراً على الإنجاب  
د- تزيد عوارض الأنوثة الظاهرة عليه

٥٦- أي من الهرمونات التالية متخصصة؟

- أ- الأنسولين  
ب- الأدرينالين  
ج- ADH  
د- TSH

٥٧- بنك المعرفة: أجب عن الأسئلة الآتية المتعلقة بالسكر في الدم:

أ- ما الهرمون الرئيسي الذي يفرز استجابة لانخفاض نسبة السكر في الدم؟

- أ- الجلوكوز  
ب- الجلوكاجون  
ج- الجليكوجين

ب- ما اسم جزئ التخزين المتعدد السكريات الذي يتحول إليه السكر في الكبد؟

- أ- الجليكوجين  
ب- الجلوكوز  
ج- الجلوكاجون

ج- ماذا نطلق على السكر الرئيسي الذي يحصل عليه من الكربوهيدرات ليتكسر في التنفس الخلوي؟

- أ- الجلوكوز  
ب- الجلوكاجون  
ج- الجليكوجين

٥٨- كل ما يلي من خصائص الهرمونات ما عدا أن:

- أ- جميعها مواد عضوية  
ب- بعضها يذوب في بلازما الدم  
ج- بعضها يتكون من البروتينات  
د- جميعها يؤثر على كل خلايا الجسم

٥٩- أي الاختبارات بالجدول التالي يوضح نتائج الاختبارات بالدم التي تظهر عند الارتفاع في إفراز هرمون الألدوستيرون؟

	الصوديوم	البوتاسيوم
أ-	يرتفع	يرتفع
ب-	ينخفض	ينخفض
ج-	يرتفع	ينخفض
د-	ينخفض	يرتفع

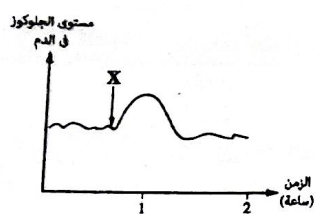
٦٠- كل مما يلي يؤدي إلى زيادة نشاط الغدة الدرقية ما عدا:

- أ- تناول الأغذية الغنية باليود  
ب- ارتفاع درجة حرارة الجو  
ج- إفراز كمية كافية من TSH  
د- انخفاض درجة حرارة الجو

٦١- أي من الغدد التالية يصب إفرازها في الدم فقط؟

- أ- الغدة البنائية  
ب- البنكرياس  
ج- الغدة الدرقية  
د- الخصية

٦٢- الشكل البياني المقابل يبين التغير في تركيز الجلوكوز في دم شخص خلال ساعتين، ما الذي حدث عند النقطة (X)؟



- أ- تناول الشخص بعض الحلوى  
ب- تم حقن الشخص بالأنسولين  
ج- تناول الشخص وجبة دسمة تحتوي على بروتين  
د- قام الشخص ببعض التمارين الرياضية

٦٣- أي الهرمونات التالية يؤثر على الحزام الحوضي في أنثى الإنسان الحامل؟

- أ- الكالستونين  
ب- الريلاكسين  
ج- الباراثورمون  
د- جميع ما سبق

٦٤- الهرمون المسؤول عن تنظيم أسموزية الدم بشكل مباشر:

- أ- الثيروكسين  
ب- ADH  
ج- TSH  
د- ACTH

٦٥- أي مما يلي يؤثر على الحالة العصبية للشخص البالغ؟

	الثيروكسين	الباراثورمون
أ-	زيادة	زيادة
ب-	نقص	نقص
ج-	زيادة	نقص
د-	نقص	زيادة

٦٦- أي الهرمونات التالية يؤثر على الارتفاع العاني للحزام الحوضي في أنثى الإنسان الحامل؟

- أ- الكالستونين  
ب- الريلاكسين  
ج- الباراثورمون  
د- جميع ما سبق

٦٧- بنك المعرفة: يجب التحكم بدقة في تركيز الجلوكوز في مجرى الدم وإذا لم يحدث ذلك، فقد تنتج آثار خطيرة على الجسم أي مما يلي ليس أحد هذه الآثار؟

- أ- انخفاض السكر في الدم، وهو ما يؤدي إلى الإغماء  
ب- ارتفاع السكر في الدم، وهو ما يضر بالأوعية الدموية  
ج- انخفاض السكر في الدم، وهو ما يؤدي إلى وجود طاقة زائدة  
د- ارتفاع السكر في الدم، وهو ما يضر بالأعضاء

٦٨- بزيادة هرمون ADH يحدث:

- أ- ارتفاع تركيز الصوديوم في الدم  
ب- زيادة أسموزية البول  
ج- إصابة الجسم بالجفاف  
د- انخفاض ضغط الدم



٦٩. أي الهرمونات التالية يزداد عند وجود شخص في الصحراء نهاراً؟  
 ب - ADH  
 د - السيكرتين  
 أ - الكالستونين  
 ج - الأنسولين

٧٠. بنك المعرفة - أي من الأنشطة الآتية يرفع مستوى الجلوكوز في الدم؟  
 ب - السير مسافة طويلة  
 د - الجري السريع مسافة ١٠٠ متر  
 أ - النوم لمدة ٨ ساعات  
 ج - تناول وجبة كبيرة

٧١. من خلال دراستك للجدول التالي والذي يوضح تركيز الجلوكوز في دم شخصين (س)، (ص) بعد تناول نفس الوجبة الغذائية، أي من العبارات التالية تعتبر صحيحة؟

الزمن بعد الوجبة الغذائية (ساعة)	الشخص (س)	تركيز الجلوكوز في الدم (مليجرام/١٠٠سم <sup>٣</sup> )
٠,٥	١٨٠	١٢٠
١	١٩٥	١٥٥
١,٥	٢٣٠	١٤٠
٢	٢٤٥	١٣٥
٢,٥	٢٢٥	١٤٠
٣	٢٢٥	١٢٥
٤	٢٠٠	١٢٠

أ - الشخص (س) مصاب بمرض البول السكري  
 ب - الشخص (ص) مصاب بمرض البول السكري  
 ج - كل من الشخصين (س)، (ص) مصابين بمرض البول السكري  
 د - كل من الشخصين (س)، (ص) غير مصابين بمرض البول السكري

٧٢. في الشكل المقابل يمثل كل من (X)، (Y) عنصرين ضروريين لنقل السائل العصبي، بينما يمثل (Z) النسبة الأكبر من مكونات البول. يؤثر هرمون الألدوستيرون على انتقال:

أ - X, Y  
 ب - Y, Z  
 ج - Y فقط  
 د - Z فقط

٧٣. كل الهرمونات التالية تؤثر على أنسجة ضامة عدا هرمون:

أ - الريلاكسين  
 ج - الباراثورمون  
 ب - الأوكسيتوسين  
 د - النمو

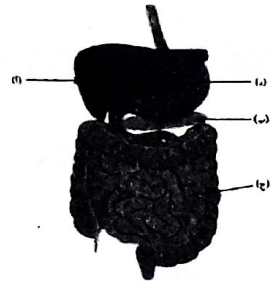
٧٤. أي العبارات الآتية غير صحيحة بالنسبة للهرمونات؟

أ - يمكن للهرمون الواحد أن يؤثر في أنسجة مختلفة  
 ب - لا يمكن أن يؤثر أكثر من هرمون على نسيج واحد  
 ج - لا تفرز من الغدد القنوية  
 د - يختلف مصدر إفرازها في النبات عن الحيوان

٧٥. تركيز البول في الإنسان السليم يتأثر بنشاط هرموني:

أ - الألدوستيرون وADH  
 ج - الكالستونين والباراثورمون  
 ب - الجلوكاجون والأنسولين  
 د - الأوكسيتوسين والثيروكسين

٧٦. بنك المعرفة - يوضح الرسم الأعضاء الرئيسية التي تشارك في الهضم في جسم الإنسان باستخدام الرسم، أذكر الحرف وأسم العضو الذي يطلق الهرمونات الرئيسية المشاركة في تنظيم تركيز الجلوكوز في الدم



١ - (أ) الكبد  
 ٢ - (ج) الأمعاء الدقيقة  
 ٣ - (ب) البنكرياس  
 ٤ - (د) المعدة

٧٧. في الشكل المقابل:

أ - يعتبر كل من (ص)، (ع) على الترتيب:

أ - غدتان صماتان  
 ب - غدة صماء / غدة قنوية  
 ج - غدة صماء / خلية جنسية  
 د - خليتان جسديتين

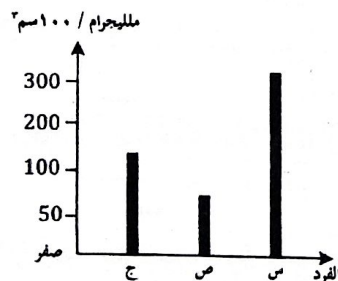
ب - إذا علمت أن (س) يقوم بتحفيز تكوين (ص)، أي مما يلي

يمثل (س)، (ص) على الترتيب؟

أ - LH / الجسم الأصفر  
 ب - FSH / حويصلة جراف  
 ج - بروتاكتين / غدة لبنية  
 د - ADH / خلية من نفرون الكلى

٧٨. الشكل المقابل يوضح نسبة السكر في الدم لثلاثة أفراد، افحصه ثم أجب:

أ - الفرد الذي يفرج كمية كبيرة من البول عند تعرض الأفراد الثلاثة لنفس الظروف البيئية:



ب - ينقص هرمون خلايا بيتا بشدة في الفرد:

١ - س  
 ٢ - ج  
 ٣ - ص  
 ٤ - لا توجد إجابة صحيحة



٨٧ الهرمون الذي يؤثر على الخلايا الحويصلية التي تعمل كغدة قنوية هو:

- ا - ACTH  
ب - TSH  
ج - السيكرتين  
د - الجاسترين

٨٨ البنكرياس غدة مختلطة لأنها:

- ا - مزدوجة الوظيفة  
ب - قنوية ولا قنوية  
ج - بها نوعين من الخلايا  
د - تفرز نوعين من الهرمونات

٨٩ من الشكل المقابل:

ا - الهرمون الذي يعمل في الفترة من (س - ص) هو:

- ا - الثيروكسين  
ب - الكالستونين  
ج - الباراثورمون  
د - الأنسولين

ب - الهرمون الذي يعمل في الفترة من (م - ن) هو:

- ا - الثيروكسين  
ب - الجلوكاجون  
ج - الكالستونين  
د - الباراثورمون

٩٠ هرمون يعاكس عمل خلايا ألفا البنكرياسية:

- ا - الجلوكاجون  
ب - الشوكسين  
ج - الكورتيزون  
د - الأنسولين

٩١ الهرمون الذي يؤثر على عمل الكليتين بشكل غير مباشر:

- ا - ACTH  
ب - الألدوستيرون  
ج - ADH  
د - TSH

٩٢ تلك الحركة - ما الهرمون الرئيسي الذي يفرز عند انخفاض مستوى الجلوكوز في الدم؟

- ا - الجلوكوز  
ب - الجليكوجين  
ج - الجلوكاجون  
د - الأنسولين

٩٣ في تجربة ستارلنج بعد أن قطع الاتصال العصبي عن الإنسان عشر والبنكرياس في الكلب، فإن إفراز العصارة البنكرياسية:

- ا - يزيد  
ب - يستمر  
ج - يتوقف  
د - يقل

٩٤ أي مما يلي لا يحدث عند استئصال الغدة النخامية في أنثى فأر تجارب؟

- ا - توقف إفراز هرمون الكورتيزون  
ب - توقف دورات التزاوج  
ج - حدوث عقم  
د - انخفاض تركيز الأنسولين في الدم

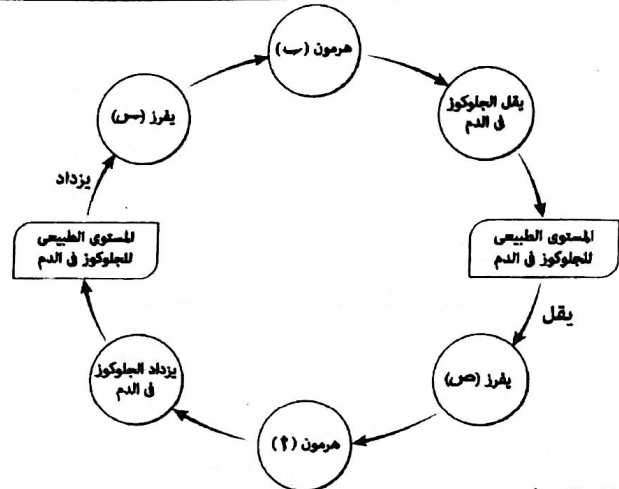
٩٥ المفعول الرجعي للخلايا البينية في خصية الذكر يؤثر على إفراز هرمون يفرز من:

- ا - الغدد جارات الدرقية  
ب - الفص الخلفي للغدة النخامية  
ج - المعدة  
د - الفص الأمامي للغدة النخامية

٨٨ أغلب الهرمونات تحدث تأثيرها في مكان بعيد عن مكان إنتاجها ما عدا:

- ا - السيكرتين  
ب - الكروتيكوستيرون  
ج - الجاسترين  
د - FSH

٨٩ ادرس الشكل التالي، ثم أجب:



ا - ما الذي يمثله الحرف (س)؟

- ا - الخلايا الحويصلية للغدة الدرقية  
ب - خلايا ألفا البنكرياس  
ج - خلايا بيتا البنكرياس  
د - غدد بطانة الاثنى عشر

ب - ما الهرمون الذي يمثله الحرف (ب)؟

- ا - الأنسولين / الثيروكسين  
ب - الجلوكاجون / الأنسولين  
ج - الأنسولين / الجلوكاجون  
د - الأدرينالين / الثيروكسين

٩٠ أي مما يلي يقلل من مستوى جلوكوز الدم في جسم الإنسان؟

- ا - الركض لمسافة ٥ km  
ب - شرب مشروب رياضي متساوي التوتر  
ج - تناول وجبة خفيفة من رقائق البطاطس والحلويات  
د - تناول وجبة كبيرة

٩١ من الهرمونات التي يزيد تركيزها في دم شخص صائم لفترة طويلة قبل الإفطار هي:

- ا - الأدرينالين  
ب - الأنسولين  
ج - الجلوكاجون  
د - الثيروكسين

٩٢ البنكرياس غدة مزدوجة - الاستئصال الجراحي للخلايا الحويصلية للبنكرياس يقلل تركيز الهرمونات البنكرياسية في الدم:

- ا - العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة  
ب - العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ  
ج - العبارتان خاطئتان  
د - العبارتان صحيحتان

٩٣ أي الهرمونات التالية تؤثر على نفس العضو؟

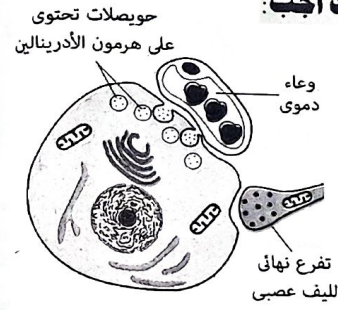
- ا - ACTH و TSH  
ب - ADH والأوكسيتوسين  
ج - ADH والألدوستيرون  
د - الألدوستيرون والإستروجين



إسئلة مفتوحة:

١- أين يتم التمثيل الغذائي للجلوكوز في جسم الإنسان  
« هرمون واحد يؤثر في أيض الكربوهيدرات بطريقتان متعاكستان في نفس الوقت - وضح اسمه  
ومكان إفرازه وطريقة عمله - وضح دور هرمون الأنسولين في عمليتي الهدم والبناء؟


٢- الشكل المقابل يوضح خلية في غدة صماء، في ضوء ذلك أجب:



١- ما اسم الغدة؟ وأين توجد في الجسم؟

٢- بم تفسر وجود وعاء دموي ملاصق للخلية الغدية؟

٣- لا تعتمد الحيوانات المنوية على الأنسولين في حصولها على السكريات الأحادية

٤- إذا أصيب الجزء العصبي المسئول عن إفراز هرمون الأوكسيتوسين بالغدة النخامية يتلف استنتج أثر ذلك على كل حالة من الحالات الآتية في ضوء ما درست:

١- امرأة حامل في شهرها الثاني.

٢- امرأة حامل في نهاية شهرها التاسع.

٥- قد يعتبر الغشاء المخاطي للمعدة غدة مختلطة

٦- لو تحول غذاء الحيوان المنوي في الحوصلة المنوية إلى جلوكوز بدلاً من الفركتوز

٧- لو تناول رجل بالغ أقراص منع الحمل لفترة طويلة نسبياً

٨- مريض يعاني من تضخم بالرقية وجحوظ العينين والتوتر وسرعة ضربات القلب وشخص الأطباء حالته فقرروا إجراء عملية جراحية له وبعد العملية اشتكى المريض من زيادة التوتر وتشنجات عضلية مؤلمة:  
١- ما تشخيص الأطباء لحالة المريض قبل العملية؟ وما سبب هذا المرض؟

٢- ما نوع الجراحة التي أجريت له؟ وما سبب شكوى المريض بعد العملية؟

٩- هرمون (س) يفرز من ثلاثة أنواع من الأنسجة الغدية، حدد:

١- اسم الهرمون (س)

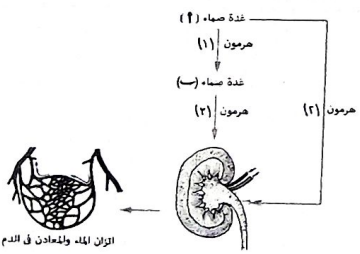
٢- أماكن إفرازه

٣- الدور الذي يقوم به هذا الهرمون

١٠- ادرس الشكل المقابل، ثم حدد:

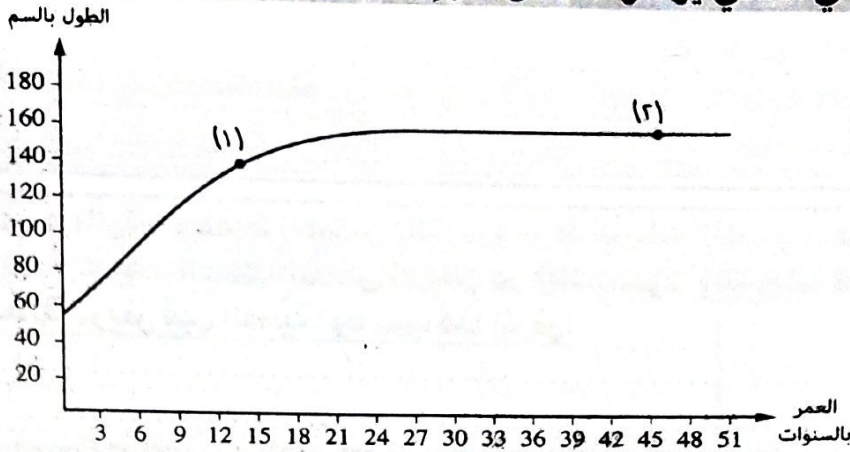
١- أسماء الغدد الصماء (أ)، (ب)

٢- أسماء الهرمونات (١)، (٢)، (٣)





١١- الشكل البياني التالي يوضح منحنى نمو إحدى الإناث بداية من الميلاد وحتى سن ٥٠ سنة.



١- ما سبب الارتفاع الشديد لمنحنى النمو قبل سن ٢١ سنة؟

.....

.....

.....

٢- حدد أسماء الهرمونات التي يزداد إفرازها عند النقطة (١) ويقل إفرازها عند النقطة (٢) موضحاً مصدر هذه الهرمونات وتأثيراتها على الجسم.

.....

.....

.....

.....

.....

المراجعات العامة والنهائية

دعوة حلوة

صلى على  
النبي ﷺ

٢٠٢٢/٤/٤